DS-WSS 30

Manual de instrucciones es

Printed: 08.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069763 / 000 / 01

MANUAL ORIGINAL

Enhorabuena

Al comprar la sierra de hilo Hilti DS-WSS 30 como añadido del sistema de sierra D-LP 32 (30) / DS-TS 32 (30), ha adquirido un producto de calidad que proporciona unas grandes prestaciones, seguridad y fiabilidad. El fijación de calidad sin compromiso que se realiza durante su fabricación garantiza que el sistema tendrá una prolongada vida útil.

En este manual de instrucciones se describe únicamente el manejo de la DS-WSS 30. El sistema de sierra funciona solo con nuestro grupo hidráulico D-LP 32. El manejo de este grupo se describe en el manual de instrucciones de D-LP 32/D-TS 32.

Estas instrucciones de manejo están destinadas a empresas de servicios de corte de hormigón y a su personal experimentado, al que se denomina genéricamente como «el operador». Antes de manejar el sistema de sierra de hilo Hilti D-LP 32 (30) / DS-TS 32 (30) / DS-WSS 30, el operador debe leer y comprender completamente estas instrucciones operativas y recibir formación de un especialista de Hilti.

Gracias a su diseño modular, el sistema de sierra de hilo DS-WSS 30 se puede instalar de manera rápida y segura en el sistema de sierra estándar. Su nuevo concepto de diseño, que ofrece la máxima seguridad y comodidad en uso, abre una gama de aplicaciones casi sin fin en la demolición, corte y reparación de hormigón armado, fábrica y piedra. El mando de flujo variable de aceite del grupo D-LP 32 (30) / DS-TS 32 (30) que se utiliza para impulsar asegura un inicio suave y una regulación automática del corte de la sierra de hilo y reduce en gran medida la fuerza que tiene que aplicar el operador. El sistema satisface, por lo tanto, los requisitos previos para un funcionamiento eficaz, económico y seguro.

Queremos desearle grandes éxitos en su trabajo y darle las gracias por depositar su confianza en los productos Hilti.

Contenido

Indicaciones generales	3
1. Descripción general y datos técnicos del sistema de sierra DS-WSS 30.	4
2. Advertencias generales	6
3. Advertencias y precauciones de seguridad para el sistema de sierra DS-WSS 30	7
4. Sistema modular de sierra D-LP 32 (30) / DS-TS 32 (30)	10
5. El sistema modular de sierra de hilo D-LP 32 (30) / DS-TS 32 (30) / DS-WSS 30	10
6. Configuración del sistema de sierra de hilo	11
7. Aplicación básica	14
8. Almacenamiento del hilo de diamante	19
9. Montaje del hilo DS-W 10.5	20
10. Sistema de sierra de hilo DS-WSS 30: comprobaciones, manejo y procesamiento de corte	24
11. Cuidado y mantenimiento	27
12. Detección y eliminación de problemas	28
13. Eliminación de la sierra de hilo DS WS 30 / D-LP 32	32
14. Garantía del fabricante de las herramientas	33
15. Declaración de conformidad CE (original)	34

Printed: 08.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069763 / 000 / 01

Es imprescindible que usted lea todo el manual de instrucciones antes de la puesta en marcha.
Conserve este manual de instrucciones siempre cerca del aparato.
Nunca entregue el sistema de sierra de cable a otras personas sin el manual de instrucciones.

Señales de peligro y significado

PELIGRO
Término utilizado para un peligro inminente que puede ocasionar lesiones graves o incluso la muerte.

ADVERTENCIA
Término utilizado para una posible situación de peligro que puede ocasionar lesiones graves o incluso la muerte.

PRECAUCIÓN
Término utilizado para una posible situación de peligro que puede ocasionar lesiones o daños materiales leves.

INDICACIÓN
Término utilizado para indicaciones de uso y demás información de interés.

Explicación de los pictogramas y otra información

Señales de advertencia

Advertencia de peligro en general

Advertencia de tensión eléctrica peligrosa

Advertencia: evite heridas en las manos

Advertencia de lesiones por corte

Señales de obligación

Utilice gafas de protección

Use casco

Lleve guantes de protección

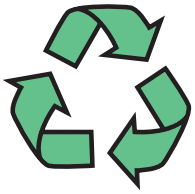
Emplee calzado de protección

Utilice protección respiratoria

Utilizar protección para los oídos

Símbolos

Lea las instrucciones de funcionamiento antes de utilizar la herramienta


Recicle el material sobrante

A
Amperios

V
Voltios

~
Corriente alterna

W
Vatios

Hz
Hercios

n_0
Número de referencia de revoluciones en vacío

⌀
Diámetro

mm
Milímetros

/min
Revoluciones por minuto

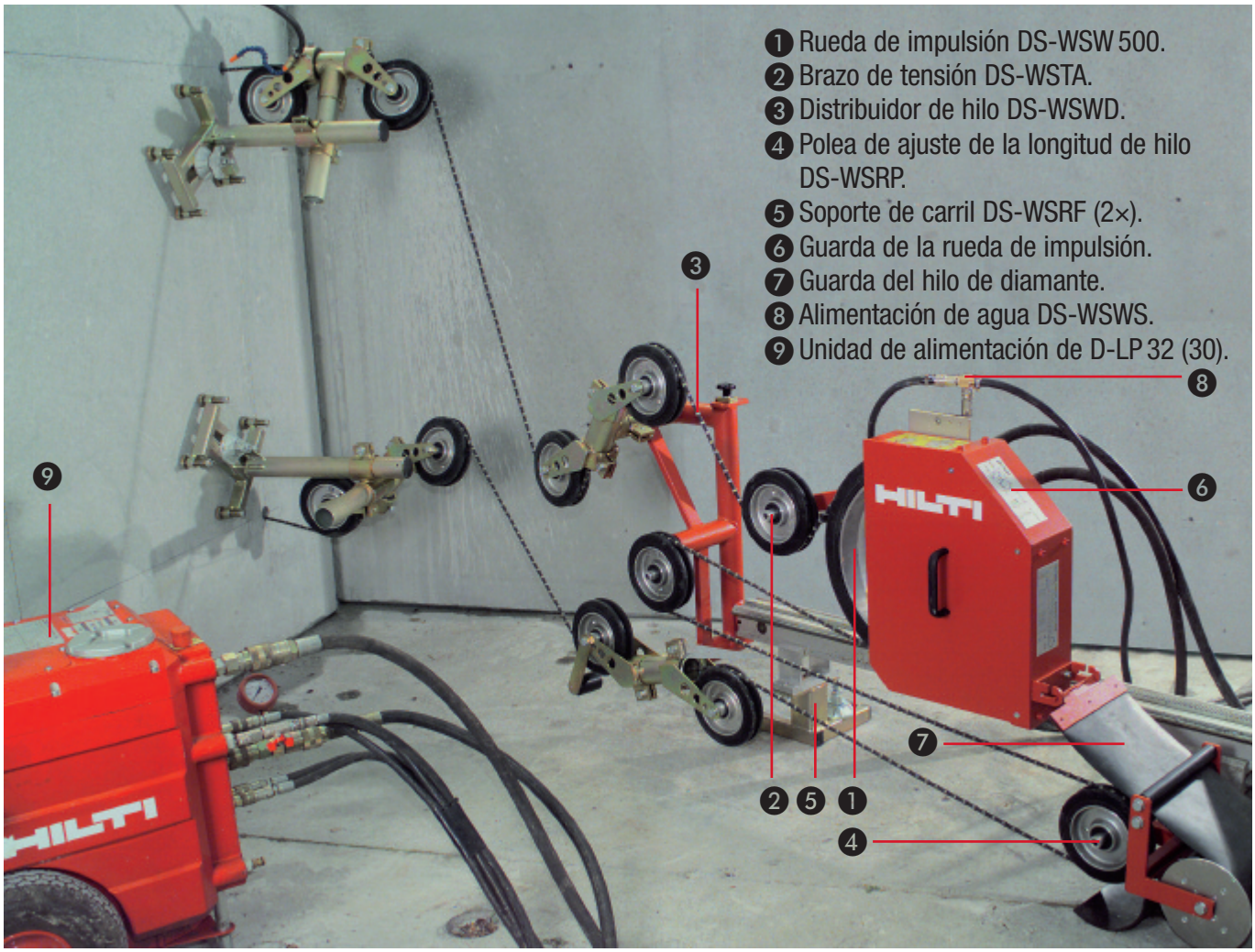
rpm
Revoluciones por minuto

STOP
Stop

Printed: 08.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069763 / 000 / 01

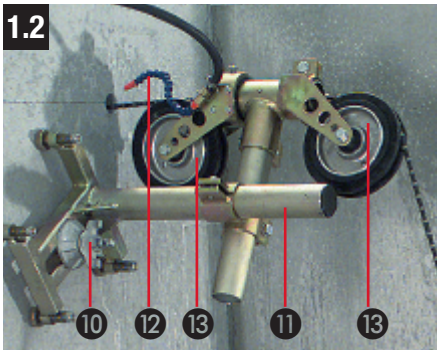
1. Descripción general y datos técnicos del sistema de sierra DS-WSS 30

1.1 Sistema


1 Rueda de impulsión DS-WSW 500.
2 Brazo de tensión DS-WSTA.
3 Distribuidor de hilo DS-WSWD.
4 Polea de ajuste de la longitud de hilo DS-WSRP.
5 Soporte de carril DS-WSRF (2×).
6 Guarda de la rueda de impulsión.
7 Guarda del hilo de diamante.
8 Alimentación de agua DS-WSWS.
9 Unidad de alimentación de D-LP 32 (30).
HILTI
HILTI

1.2 Soporte de polea de par simple

⑩ Huso / tuerca de apriete rápido para el soporte de carril o soporte de polea.
⑪ Soporte del par de poleas simple DS-WSSP.
⑫ Suministro de agua a la zona de corte.
⑬ Polea guía DS-WSW 200.



4

Printed: 08.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069763 / 000 / 01

1. Descripción general y datos técnicos del sistema de sierra DS-WSS 30

1.3 Datos técnicos

DS-WSS 30	
Rueda de impulsión:	500 mm dia.
Polea guía:	200 mm dia.
Velocidad (DS-TS 30, 1. Marcha):	800/min
Velocidad de corte:	aprox. 20 m/s.
Capacidad de almacenamiento de hilo:	8 m. de hilo.
Max.carga de hilo:	30 m

Grupo D-LP 32	
Potencia absorbida a 63 A	43 kW
Potencia nominal	32 kW
Tensión de alimentación	400 V/~ 50 Hz, 3P+N+PE o 3P+PE
Interruptor de corriente de defecto de 30 mA en la red de suministro de corriente de la obra	
Presión efectiva máxima	210 bar
Caudal de aceite combustible	30–100 l/min
Dimensiones (l × an × al)	790 × 540 × 1090 mm
Peso	220 kg
Tipo de protección IP	IP 44
Enfriamiento por agua con 7 l/min a un máximo de 6 bar y una temperatura del agua de 20 °C	

Control a distancia D-RC-LP32	
Tensión de control	24 V = (corriente continua)
Dimensiones (l × an × al)	390 × 180 × 120 mm
Peso	2,2 kg
Tipo de protección IP	IP 65
Longitud del cable	10 m
Longitud del cable con prolongador	20 m

Información sobre la emisión de ruidos (medición según EN 15027) **Utilizar protección para los oídos**	
Nivel medio de potencia acústica con ponderación A	L_{WA} 105 dB (A)
Nivel medio de presión acústica de emisiones con ponderación A en el lugar de trabajo	L_{pA} 85 dB (A)

1.4 Accesorios especiales

Soporte especial con una polea de penetración de 140 mm. de dia.
Polea de liberación.

Printed: 08.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069763 / 000 / 01

2. Advertencias generales

2.1 No intente utilizar el sistema de sierra hidráulica y los módulos accesorios de sierra DS-WSS 30 sin haber recibido el cursillo adecuado de un especialista de Hilti autorizado.

2.2 Utilice siempre el sistema de sierra hidráulico de acuerdo con las instrucciones de manejo de la sierra mural y las instrucciones suplementarias de manejo del sistema de sierra. Las instrucciones de manejo se deben conservar siempre a mano. Se deben observar las instrucciones de aseguración y anclaje del sistema.

2.3 Se debe obtener aprobación del ingeniero de obra o de la dirección del lugar antes de proceder al corte. El trabajo de corte puede afectar negativamente a la estabilidad de un edificio o de otra estructura, sobre todo cuando se cortan armaduras de refuerzo o de soporte. Asegúrese de que no existen conducciones ocultas de gas, agua, electricidad o de otro tipo en la zona donde se va a realizar el trabajo de corte.

2.4 El área situada delante o detrás de la superficie donde se va a proceder al corte o perforación, o debajo de ella, debe fijarse de tal manera que las personas y el equipo no se puedan ver afectados por la caída de bloques de hormigón o de fragmentos del mismo. Cuando sea necesario, los bloques de cemento o los fragmentos se deben fijar para impedir su caída.

2.5 Los operadores y las restantes personas deben permanecer alejados de las zonas donde se estén elevando cargas mediante grúa.

2.6 **Se pueden serrar bloques de cemento cuyo peso sea de bastantes toneladas** con la sierra Hilti. Se deben planificar y poner en práctica medidas para fijar y prever el transporte de estos bloques de hormigon. Utilice las cuñas de acero del juego de herramientas para fijar los bloques de hormigón. Mantenga la zona de trabajo limpia y ordenada y acordone las aberturas.

2.7 Se debe respetar las leyes y normas nacionales, así como los manuales de instrucciones y las indicaciones sobre seguridad del accesorio utilizado.

2.8 El sistema de sierra D-LP 32 (30) / DS-TS 32 (30) / DS-WSS 30 no se debe accionar en entornos donde exista riesgo de explosión a menos que se tomen precauciones especiales.

Printed: 08.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069763 / 000 / 01

3. Advertencias y precauciones de seguridad para la sierra de hilo DS-WSS 30

3.1 Asegúrese de que existe suficiente espacio disponible para trabajar con seguridad. Si es posible, la sierra de hilo se debe colocar en el suelo y en posición vertical.

3.2 Antes de realizar las operaciones útiles, compruebe todo el sistema, accesorios la unidad de alimentación, los cables eléctricos, los manguitos hidráulicos y accesorios para ver si existen daños y para ver si funcionan correctamente. El desgaste de las piezas, accesorios y los dispositivos de seguridad relevantes, como la rueda de impulsión del hilo de diamante, las poleas de retorno, el hilo de diamante y los acoplamientos, etc., se deben revisar con particular cuidado. Compruebe que todas las piezas se han montado correctamente y considere todos los demás factores que puedan influir en el funcionamiento del equipo. Contacte con el representante de Hilti o con el centro de servicio de Hilti. La reparación de las partes eléctricas la debe realizar un especialista en electricidad cualificado.

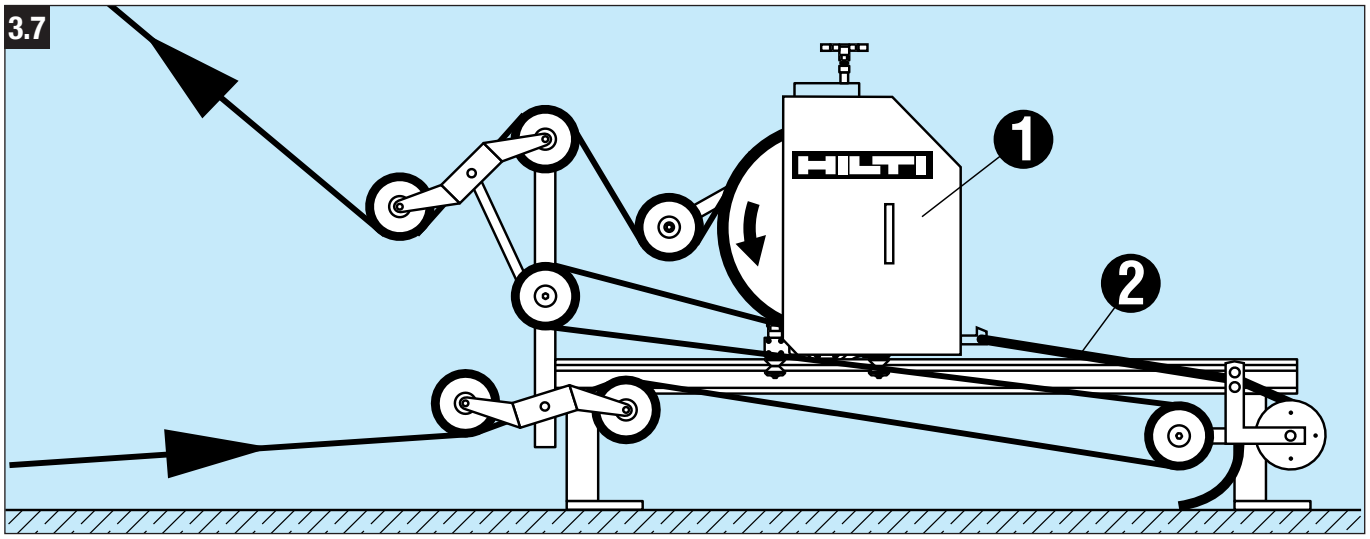
3.3 Los anclajes metálicos de tamaño M12 se deben utilizar para fijar el soporte de carril DS-WSRF y el soporte de polea de par simple DS-WSSPP. El dispositivo de fijación utilizado debe ajustarse a la base material en cuestión y no debe quedar suelto. Los anclajes adecuados de Hilti son, por ejemplo, HKD-D, HSA-A, HIT o HEA. Si la albañilería está suelta o poco segura, recomendamos perforar agujeros de lado a lado y colocar varillas roscadas M16 con tuercas de apriete para fijar las piezas.

3.4 Se deben utilizar tornillos de apriete de al menos calidad 8.8 según ISO para todos los soportes de carril o, como alternativa, utilice el huso mordaza DD-CS M12 S-SM con una tuerca de mordaza de liberación rápida DD-CN-SML.

3.5 Se debe instalar siempre un tope final al final de carril, para evitar el avance imprevisto más allá de este punto (evita que el cabezal de sierra se salga del final de carril).

3.6 Es esencial realizar siempre las comprobaciones especificadas antes del corte.

3.7 La guarda de la sierra de impulsión (véase la figura 3.7, nº 1) y la guarda de hilo de diamante (véase la figura 3.7, nº 2) SIEMPRE DEBEN ESTAR INSTALADOS cuando la sierra está en uso. Estas guardas evitan que vuelen las piezas en la dirección del tensado si se rompe el hilo de diamante. NO SE MANTENGA NUNCA alineado con el hilo de diamante mientras la sierra esté funcionando.

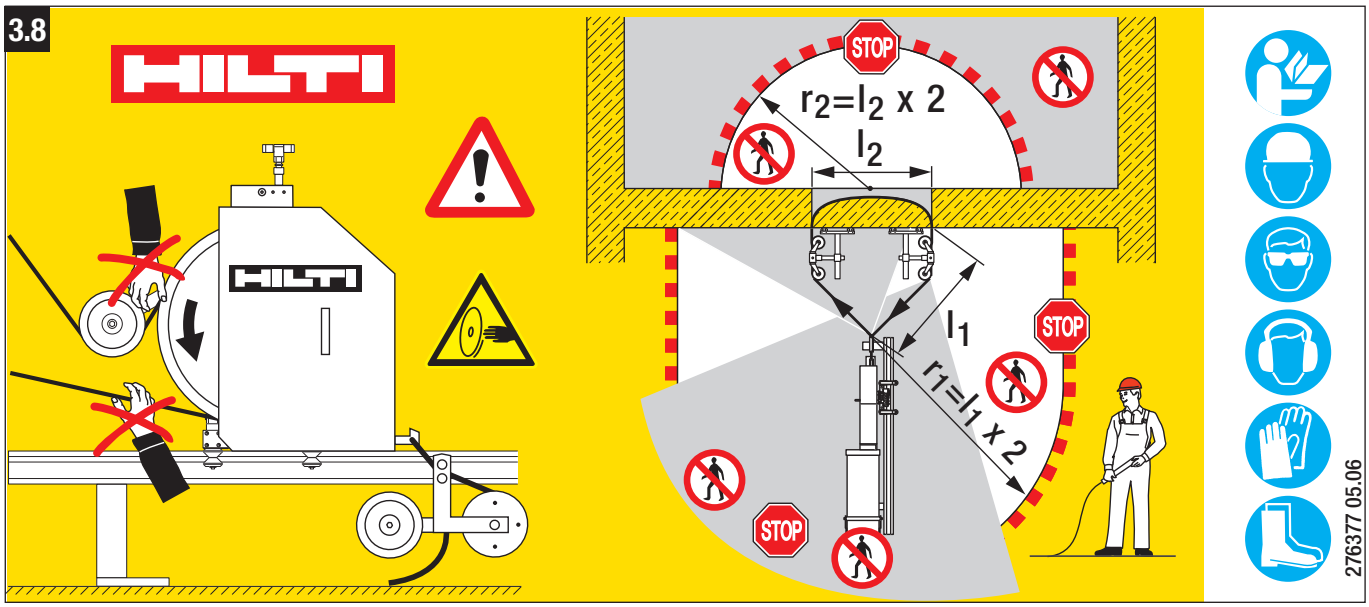


3.8 ■ La zona donde se lleve a cabo el serrado debe estar protegida de modo que ni los operarios ni otras personas resulten lesionados o dañados debido a la rotura de un hilo o a causa de objetos que puedan salir disparados durante la operación de serrado (conectores, trozos de diamante, muelles de separación, piedras pequeñas, desechos del serrado, etc.). También debe protegerse la zona situada detrás de donde se lleven a cabo los trabajos de serrado.

Printed: 08.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069763 / 000 / 01

3. Advertencias y precauciones de seguridad para la sierra de hilo DS-WSS 30

■ Las personas NUNCA deben penetrar en la zona de peligro mientras se esté serrando.
■ Mantenga siempre al mínimo las longitudes del hilo libre (máx. 3,5 m) y monte las guías de seguridad de las poleas en los puntos de entrada y salida del hilo para reducir el riesgo de latigazo. El efecto latigazo produce una gran aceleración del hilo de serrar, que puede provocar que algunas partes del mismo salgan despedidas con una fuerza extraordinaria.
■ Asegúrese de que no existan objetos, como por ejemplo andamios, en el área donde se puedan producir latigazos. En caso de rotura del hilo, uno de los extremos podría salir despedido inesperadamente hacia ellos.
■ La zona de peligro se delimita tomando como referencia un radio de al menos el doble de la longitud del hilo suelto que saldría despedido en caso de rotura (marcado en amarillo), así como las zonas que abarcan los ejes de prolongación de las direcciones de movimiento del hilo (marcada en gris). Esta zona no puede ser limitada a menos que se empleen los elementos de protección necesarios (muros de protección, cortinas, guías de protección, etc.). Los dispositivos de protección deben disponerse y montarse de manera que, en caso de rotura, eviten de forma eficaz el posible latigazo y detengan los objetos o partículas que salgan desprendidas.
■ El operario será el responsable de asegurar la zona. Si es necesario se dispondrá de personal de seguridad para evitar el acceso al área que se extiende alrededor de la zona de trabajo.
■ Cuando monte o trabaje con la sierra, y durante la eliminación de las partes que hayan sido cortadas, asegúrese siempre que no haya nadie debajo de la zona en la que esté trabajando. La caida accidental de piezas del equipo o herramientas puede provocar lesiones graves.
■ Es conveniente advertir a los niños de que no deben jugar con la herramienta.
■ La herramienta no es apta para el uso por parte de niños o de personas físicamente no preparadas que no tengan la debida instrucción.
■ **Compruebe antes de empezar a trabajar si la zona de trabajo oculta cables eléctricos, tuberías de gas o cañerías de agua, por ejemplo, con un detector de metales.**
Las partes metálicas exteriores de la herramienta pueden conducir electricidad si, por ejemplo, se ha dañado accidentalmente una conducción eléctrica. Esto conlleva un peligro grave de descarga eléctrica.



3.9 APAGUE SIEMPRE LA SIERRA DE HILO ANTES DE AJUSTAR LA ALIMENTACIÓN DE AGUA. ESTÁ ESTRICTAMENTE PROHIBIDO reajustar la boquilla de suministro de agua en el soporte de polea de par simple o en cualquier otra posición mientras está funcionando la sierra, para colocarla alineada con el hilo de diamante.

3.10 Siempre debe estar instalada la polea de ajuste de la longitud de cable (almacén de hilo DS-WSRP), incluso cuando no se está utilizando. La guarda de hilo flexible se debe colocar de acuerdo con las instrucciones.

Printed: 08.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069763 / 000 / 01

3. Advertencias y precauciones de seguridad para la sierra de hilo DS-WSS 30

3.11 Nunca conecte ni desconecte los manguitos hidráulicos con la unidad de impulsión en funcionamiento, o con los manguitos sometidos a presión.

3.12 Lleve la vestimenta adecuada. No lleve ropas sueltas ni joyas que puedan quedar atrapadas en piezas en movimiento de la máquina. Lleve casco, gafas y guantes de protección, zapatos de seguridad, protectores auditivos y una redecilla para el pelo si lo lleva largo. Se deben llevar máscaras para proteger el sistema respiratorio cuando se trabaja en espacios cerrados.

3.13 Evite posiciones del cuerpo en el cual se doble la espalda al transportar unidades de motor u otros componentes pesados. Mantenga una posición segura y siempre en equilibrio, especialmente cuando utilice escaleras o cuando trabaje en andamiajes.

3.14 Compruebe todos los tornillos de la sierra DS-TS 32 (30), el brazo de tensión, la guarda de hilo de diamante y la guarda de la rueda de impulsión que pueden quedar sueltas debido a las vibraciones.

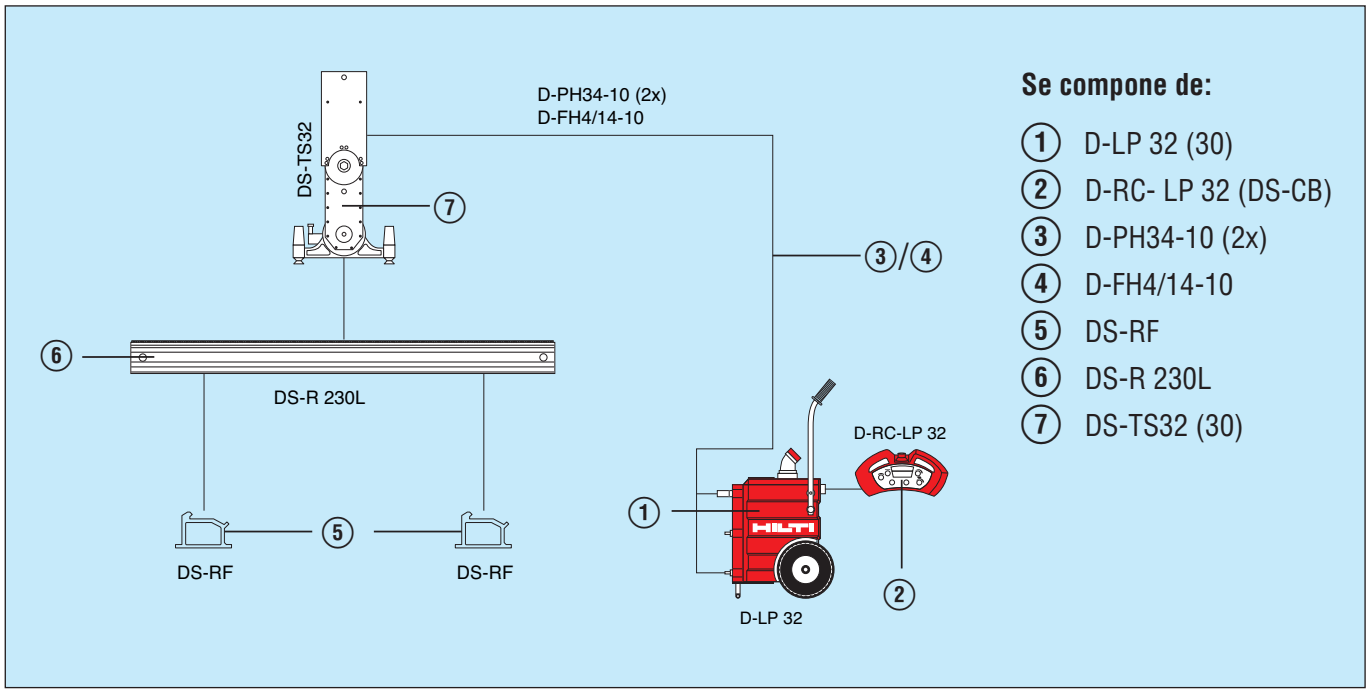
3.15 Desconecte el cable de extensión eléctrico de la alimentación principal cuando el equipo no esté en uso, durante el transporte y antes del mantenimiento o inspección. Asegúrese de que está apagada la unidad de alimentación hidráulica antes de cambiar el hilo de diamante o antes de ajustar la posición de las poleas de guía. Como medida adicional de seguridad, se recomienda dejar el conmutador de apagado de emergencia en la posición OFF.

3.16 Sólo se permite utilizar el sistema de sierra de hilo de diamante Hilti junto con los componentes de DS-WSS 30 que se enumeran en estas instrucciones. El uso de componentes individuales para el corte con hilo, por ejemplo utilizar únicamente la rueda de impulsión, está prohibido porque puede suponer un grave peligro para el personal que realiza las operaciones.

3.17 Para más información, consulte las instrucciones operativas D-LP 32 (30) / DS-TS 32 (30).

Printed: 08.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069763 / 000 / 01

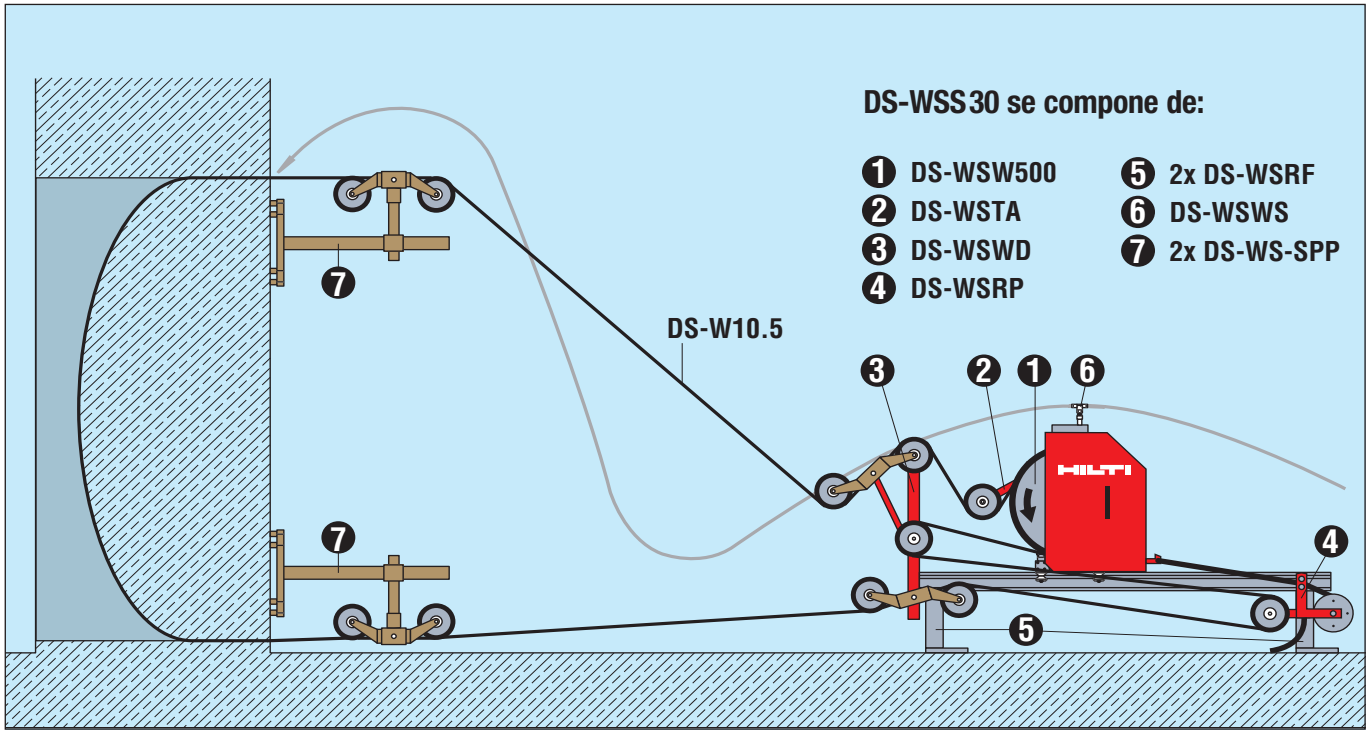
4. Sistema modular de corte D-LP 32 (30) / DS-TS 32 (30)



Se compone de:

1. D-LP 32 (30)
2. D-RC- LP 32 (DS-CB)
3. D-PH34-10 (2x)
4. D-FH4/14-10
5. DS-RF
6. DS-R 230L
7. DS-TS32 (30)

5. Sistema modular de corte con hilo D-LP 32 (30) / DS-TS 32 (30) / DS WSS 30



Printed: 08.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069763 / 000 / 01

6. Preparación del sistema de corte de hilo

6.1 Agujeros de perforación para el hilo de diamante

– Planifique con cuidado el procedimiento de trabajo antes de comenzar a instalar el sistema y antes de perforar los agujeros de perforación.
– Taladre los agujeros de perforación para el hilo de diamante (véase la figura 6.1, nº ❸).
Utilice la herramienta de perforación adecuada, dependiendo de la situación y del material base:
⇨ Martillo combinado Hilti TE 70 con broca de perforación de 16 mm de diámetro.
⇨ Máquina de perforación Hilti DD 200 de diamante con las siguientes coronas DD-BS 52

6.2 Fijación al material base

ADVERTENCIA

Utilice únicamente tacos adecuados para la superficie sobre la que se va a trabajar y tenga en cuenta las instrucciones de montaje del fabricante de los tacos.

INDICACIÓN

Los tacos expansibles de metal M12 de Hilti normalmente son adecuados para fijaciones del equipamiento del sacatestigos de diamante en hormigón no agrietado. Sin embargo, en determinadas condiciones puede ser necesaria una fijación alternativa. Si desea realizar alguna consulta sobre cómo efectuar una fijación segura, diríjase al Servicio Técnico de Hilti.

– Una fijación rígida y segura son los prerrequisitos básicos para realizar el corte seguro y eficiente. Recomendamos el uso de sistemas de anclaje y perforación de Hilti.
– Los pernos adecuados para el material base en cuestión se deben utilizar para fijar los soportes de carril y los soportes de polea de par simple. Por ejemplo, se debe observar una distancia mínima de 18 cm cuando se ajuste la placa de anclaje de aplicación Hilti HKD M12. Como regla general, este anclaje se debe establecer a (5 mm por debajo de la superficie del hormigón. Después de perforar el agujero se debe soplar el polvo.
– Los anclajes químicos Hilti HIT se pueden utilizar en fábrica, etc., o, como alternativa, agujeros completos perforados y varillas roscadas utilizadas.

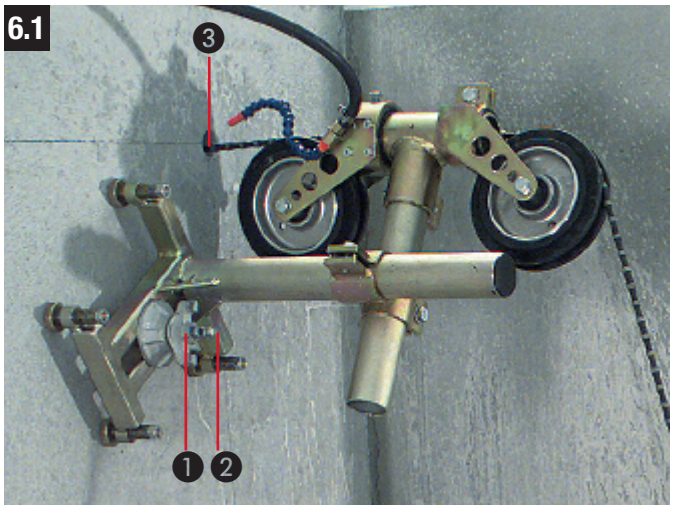
6.3 Método de fijación recomendado utilizando el anclaje rápido

Para fijar los soportes de carril y los soportes de polea de par simple, Hilti recomienda utilizar el anclaje HKD-D junto con el anclaje rápido de doble rosca y la tuerca de apriete con la placa base pivotante.

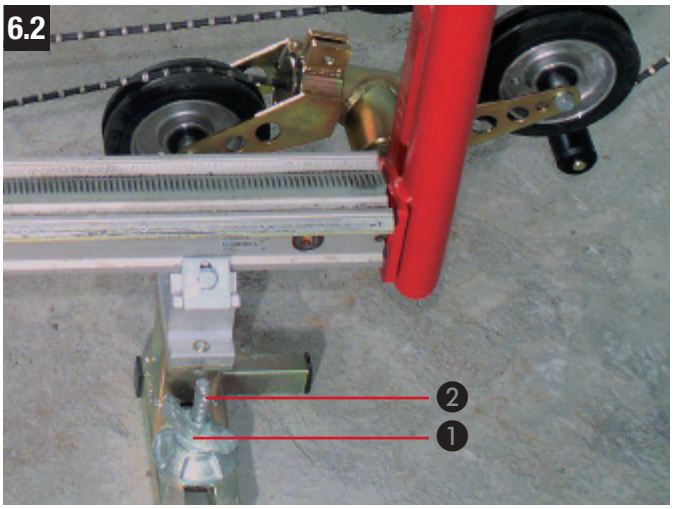
Ventajas

1. La tuerca y placa base de apriete flexible proporciona fijación firme en superficies iguales o desiguales y cuando se perforan agujeros de anclaje en ángulo.
2. Paso de rosca gruesa para el montaje y desmontaje rápido.
3. El anclaje se debe colocar más profundo.

6.1



6.2



❶ Tuerca de apriete para la placa base pivotante.
❷ Varillade rosca doble.
❸ Agujero de paso para el hilo de diamante.

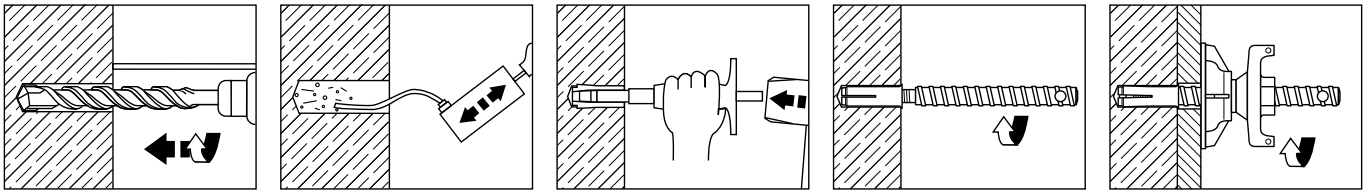
Printed: 08.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069763 / 000 / 01

6. Preparación del sistema de corte de hilo

6.4 Conjunto de fijacion por anclaje rápido

Ventajas

- Se puede ajustar a más profundidad: anclaje especial HKD-D sin anilla.
- Alto poder de sujeción: anclajede expansión HKD-D M12 con un diámetro exterior de 16 mm.
- Tuerca/placa base defijación flexible para fijación firme incluso cuando los agujeros del anclaje se perforan en ángulo o en superficies desiguales.
- Paso de rosca gruesa para el montaje y desmontaje rápido.
- Evita daños en la placa base y en el soporte de carril.



Accesorios Anclaje del equipo

Descripción	Uso	Contenido	Referencia		Código
Martillo	Taladro	1	**TE 70**	⑨	**000000**
Broca	Taladro	1	**TE-YX-16/35**	⑩	**333760**
Soplador	Limpieza taladros	1	**BB**	⑪	**059725**
Anclaje	Anclaje	50	**HKD-D M12x50**	⑫	**252961**
Expansionador	Anclaje	1	**HSD-G M12x50**	⑬	**243743**
Varilla	Anclaje	1	**DD-CS M12 S-SM**	⑭	**251830**
Tuerca	Anclaje	1	**DD-CN-SML**	⑮	**251834**

Accesorios: Perforaciones para paso de hilo

Descripción	Uso	Contenido	Referencia		Código
Martillo	Taladro	1	**TE 70**	⑨	**000000**
Broca	Taladro	1	**TE-YX 16/55**	⑩	**333761**
Broca	Taladro	1	**TE-YX 16/92**	⑩	**370564**
Cincel	Redondeo taladro	1	**TE-YP-SM28**	⑯	**282263**
Perforadora	Taladro	1	**DD 200**	⑰	**000000**
Corona	Taladro	1	**DD BS52/430**	⑱	**000000**
Prolongador	Taladro	1	**1¼" UNC**	⑲	**009850**

Se recomiendan taladros en las esquinas en caso de grosores grandes, mucha armadura o cortes precisos.

Printed: 08.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069763 / 000 / 01

Guías de hilo DSW-WG
(Código 365426)

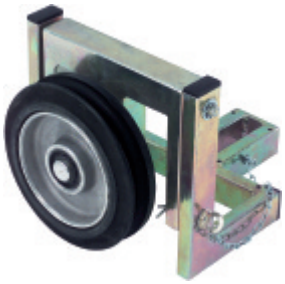
Las guías de hilo se usan siempre que no se pueda garantizar que otras personas accedan a la zona de peligro durante la utilización del equipo, como por ejemplo, el área donde salen despedidos los fragmentos; también deben usarse en situaciones que impliquen riesgos de daños a la propiedad o a otros equipos. Si utiliza guías, verifique que estén colocadas de la forma indicada.

Soporte de polea de par simple DS-WS-SPP
(Código 365427)

En aplicaciones en las que debido al acceso restringido no sea posible montar la sierra de hilo compacta directamente sobre el objeto que haya que cortar, o en aquellos casos donde se requiera hacer cortes superiores a 2 metros, el hilo de diamante se guía hacia la cara de corte con una polea pivotante.

Polea de liberación DS-WSRW
(Código 315834)

La polea de liberación se usa para reducir la longitud del hilo en contacto o para aumentar el radio del arco que sigue el hilo (evitando un radio apretado) en la parte trasera del objeto que se desea cortar.



Polea de inmersión DSW-PW
(Código 365428)

Para todo tipo de trabajos de inmersión (se necesitan como mínimo dos unidades). En caso necesario, también se puede montar en el soporte de polea de par simple.

Cubierta protectora de DS-WSS 30
(Código 276388)

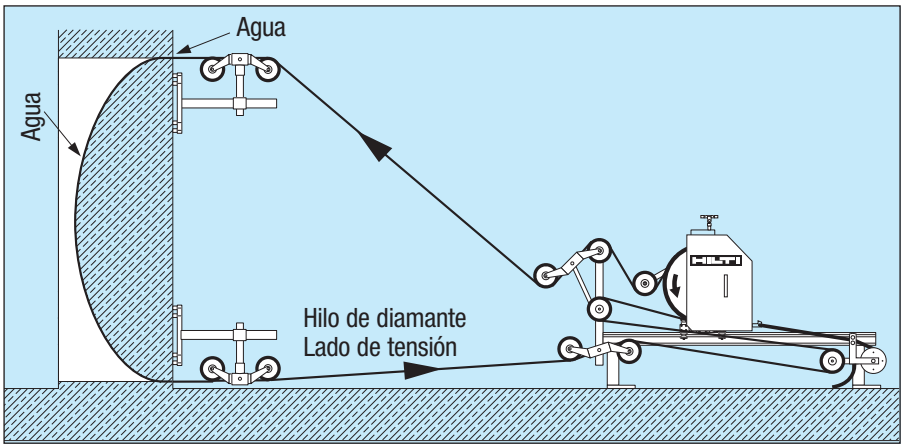
Cubierta protectora de DS-WSS 30
(Código 276379)

Printed: 08.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069763 / 000 / 01

7. Aplicaciones básicas

7.1 Corte vertical estándar

– Longitud de corte óptima.
– No se produce un radio agudo del hilo de diamante en el hormigón.
– Prestaciones de corte promediadas.
– Ratio normal de desgaste del hilo.

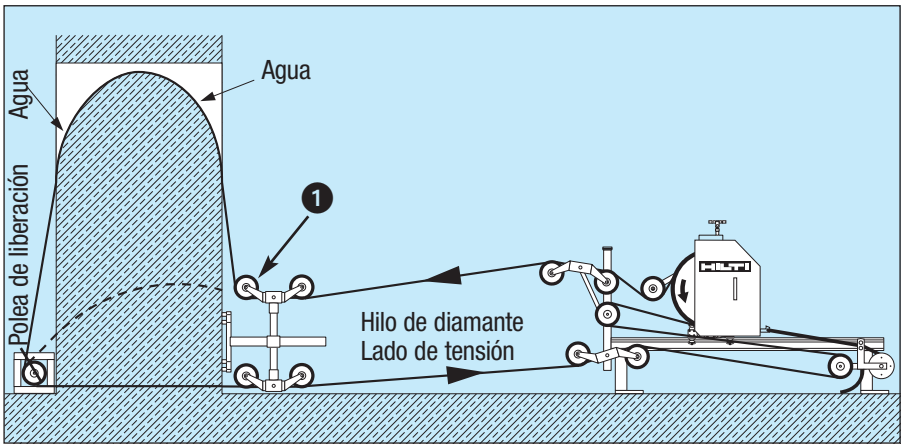


7.2 Corte vertical con la polea de liberación

1º Paso

– Longitud de corte y contacto relativamente corta.
– Altas prestaciones de corte.
– Alta tasa de desgaste del hilo.

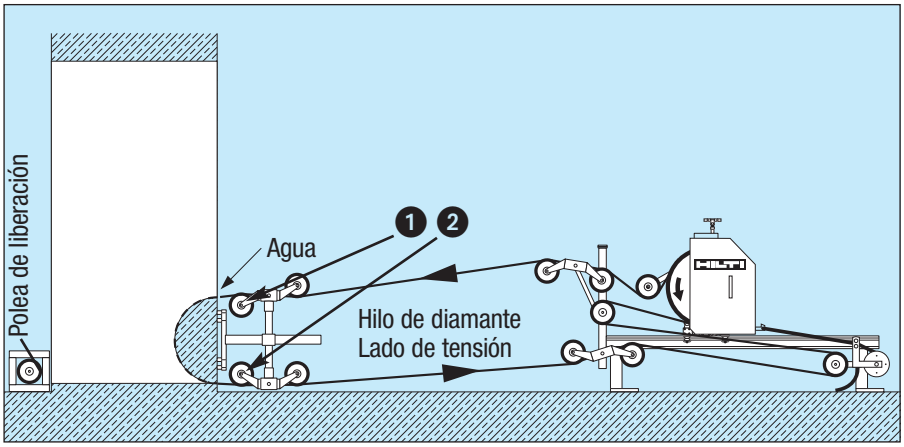
Nota:
Cuando la entalladura de corte se encuentra a la altura de la polea ❶, la polea se debe invertir y colocar por debajo del cable.



2º Paso

Nota
Al final del corte, cuando el hilo del diamante se saca de la entalladura de corte, queda **capturado por las poleas ❶ y ❷.**

– No hay peligro de latigazos del hilo.
– Evita daños en el hilo.

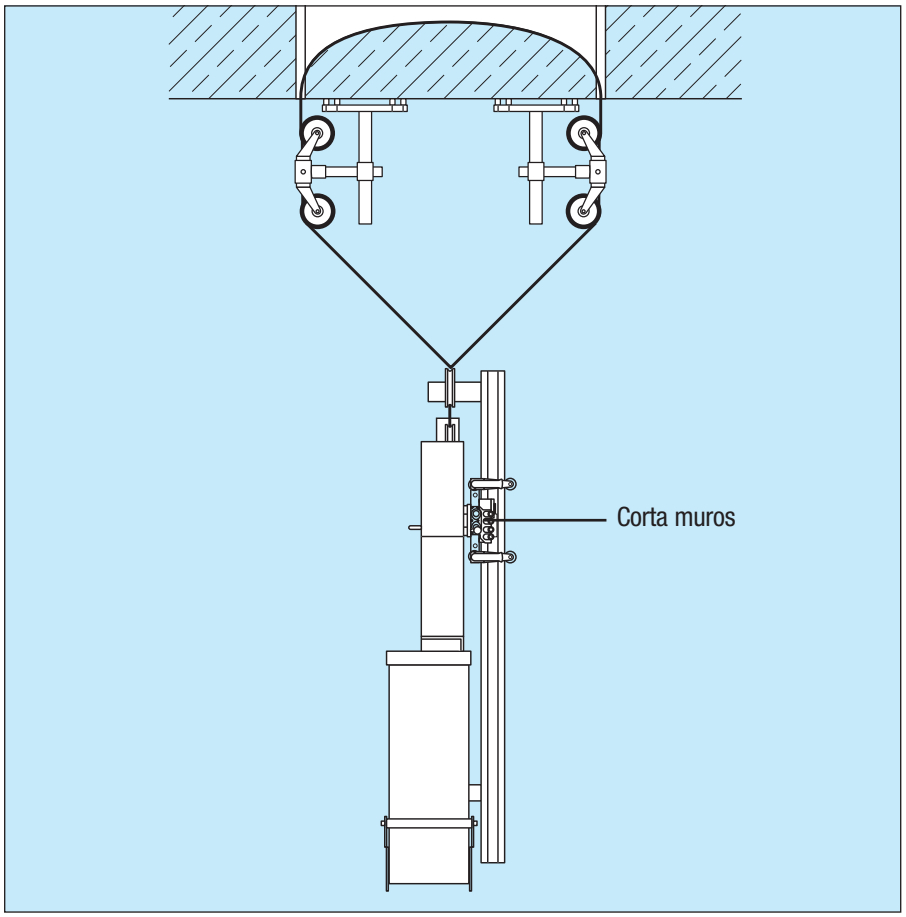


Nota

La longitud de corte óptima para el sistema de sierra de hilo Hilti DS-WSS 30 es de 1 a 4,5 m, es decir que el hilo de diamante se encuentre en contacto con el bloque de trabajo en la longitud de 1 a 4,5 m.

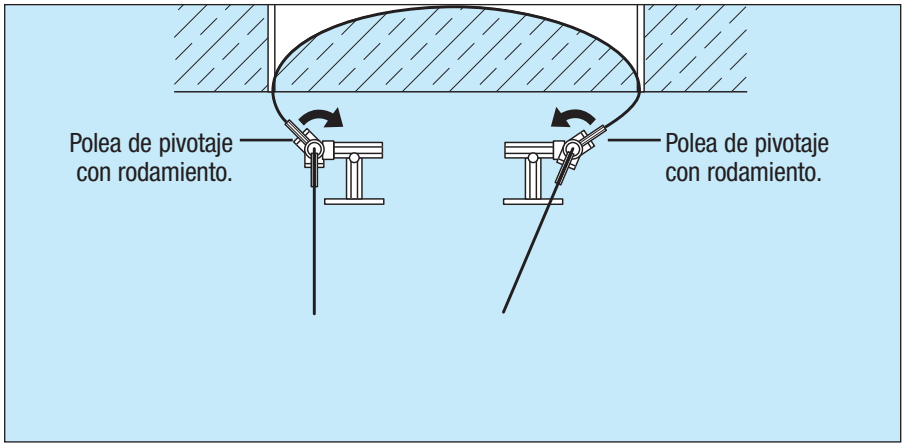
Printed: 08.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069763 / 000 / 01

7.3 Corte horizontal estándar



7.4 Corte horizontal a ras

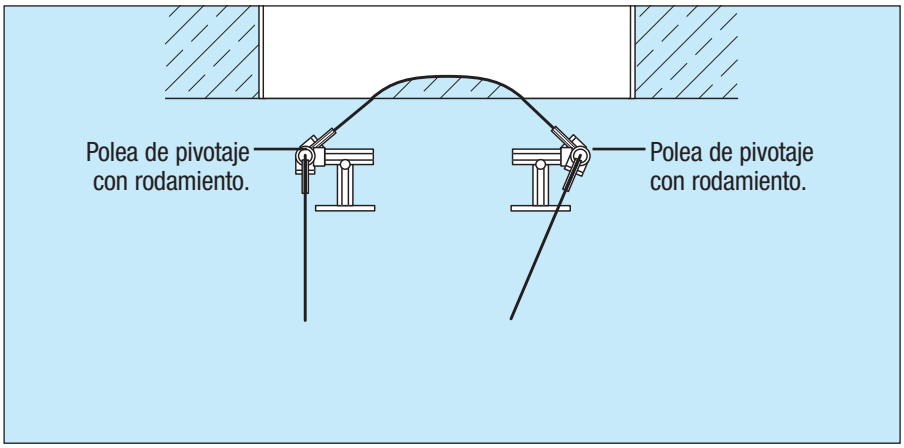
A Al principio del corte.

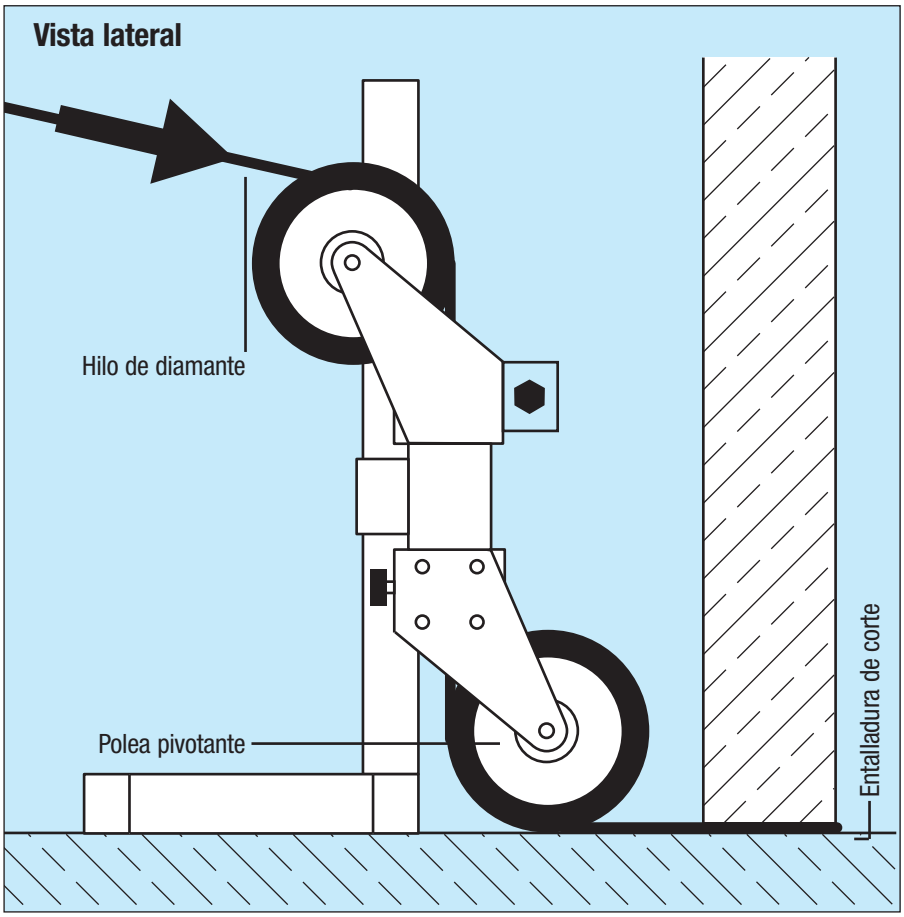


Printed: 08.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069763 / 000 / 01

7. Aplicaciones básicas

B Al final de corte





Nota

Para evitar que el hilo de diamante salte de las poleas guía, recomendamos que se corte brevemente el movimiento de la sierra de hilo y que se utilice un martillo combinado para hacer una pequeña muesca en el material.

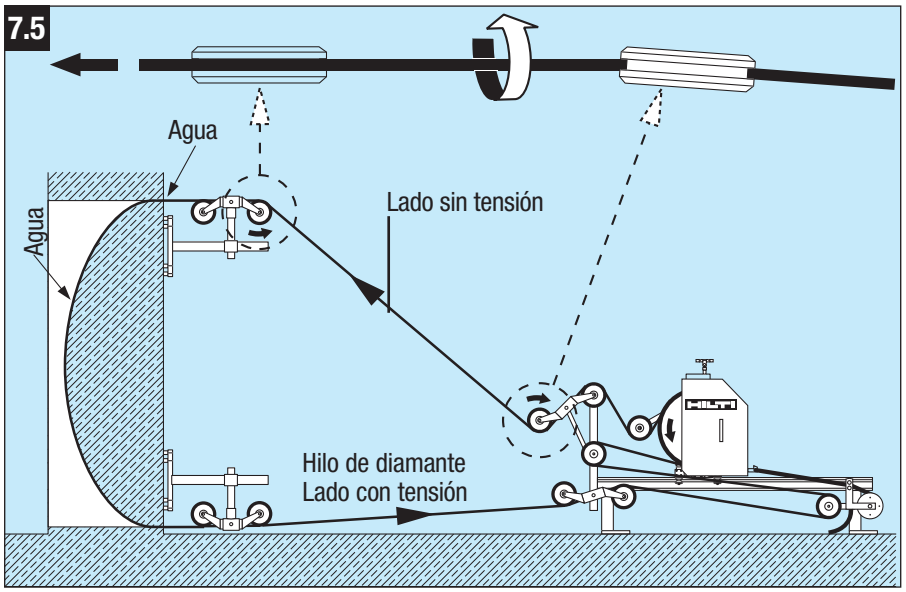
Printed: 08.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069763 / 000 / 01

7.5 Alineación de las poleas de guía

Como norma general, todas las poleas guía se deben alinear entre sí, de manera que el hilo de diamante siempre corra por la mitad de las poleas (minimiza el desgaste de la polea y reduce el riesgo de que salte fuera el hilo de diamante).

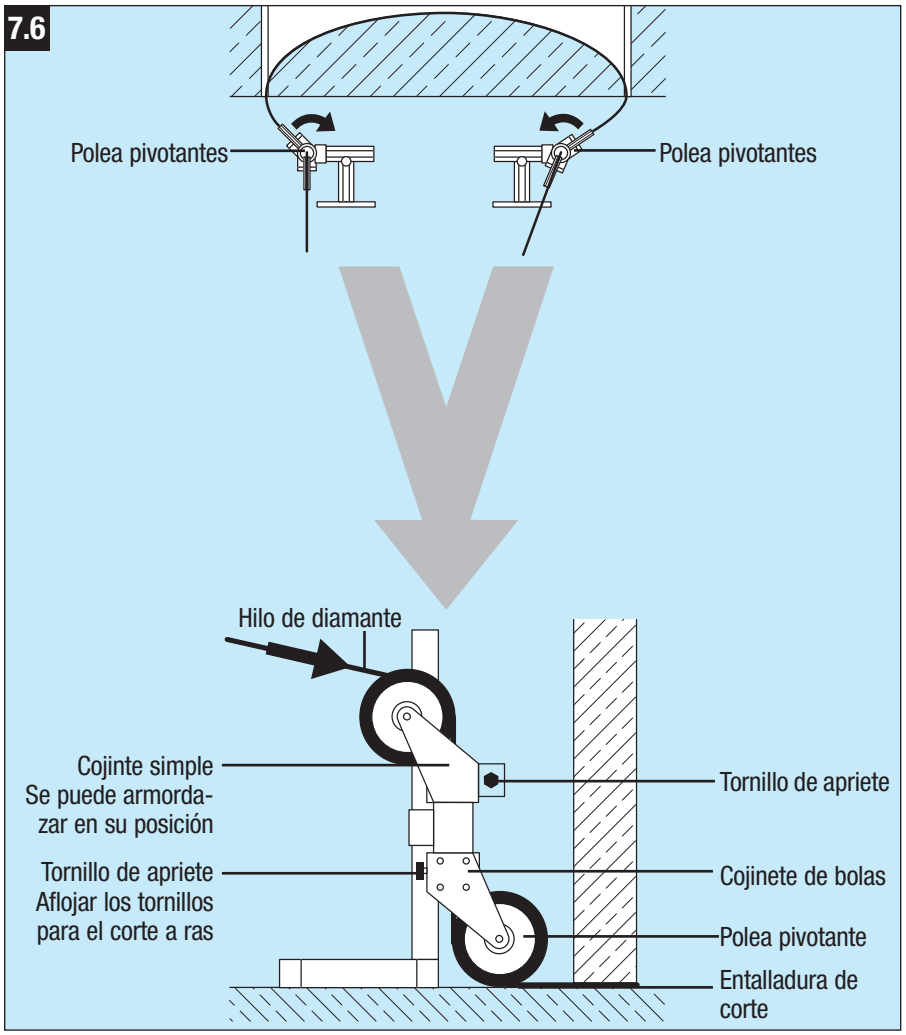
Excepción

Dos guías de polea en el lado sin tensión, entre las poleas de distribución de hilo y los soportes de polea en el punto en que el hilo de diamante entra en el hormigón, se debe ajustar en un ligero ángulo (véase la figura 7.5). Esto ayuda a que el hilo rote sobre su propio eje durante el corte, con lo que se logra un desgaste más homogéneo.



7.6 Corte a ras

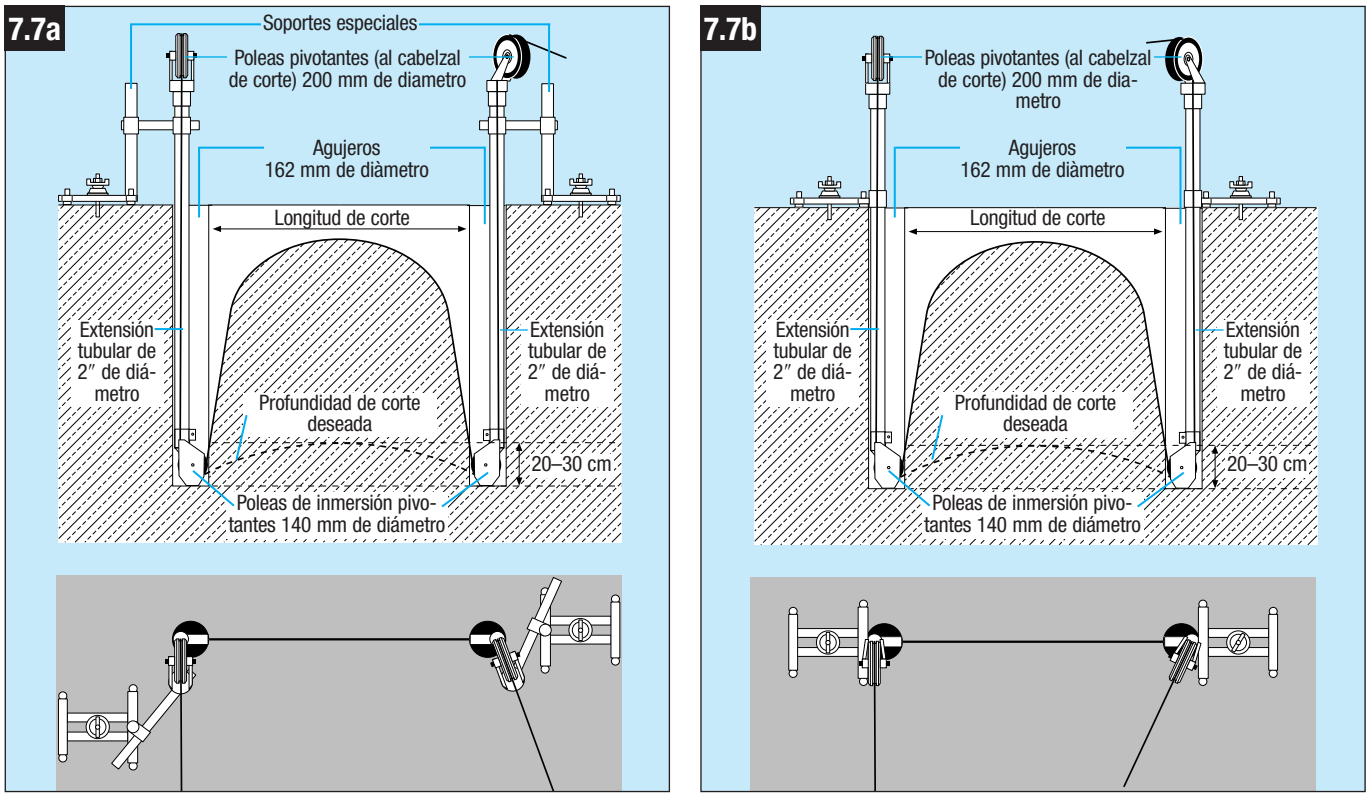
– Para el corte a ras, se deben utilizar siempre poleas pivotantes. Estas poleas están diseñadas de manera que pivoten fácilmente y sigan el movimiento del hilo de diamante. Se pueden distinguir fácilmente del tipo de cojinete simple (véase la figura 7.6).
– Las poleas pivotantes se deben colocar siempre en los puntos en que el hilo de diamante entra o sale del cemento.

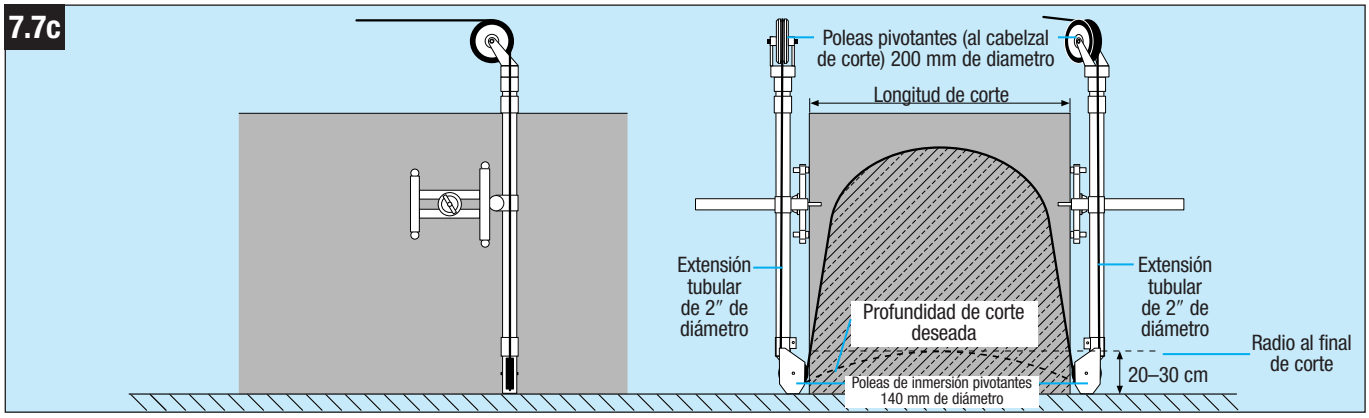


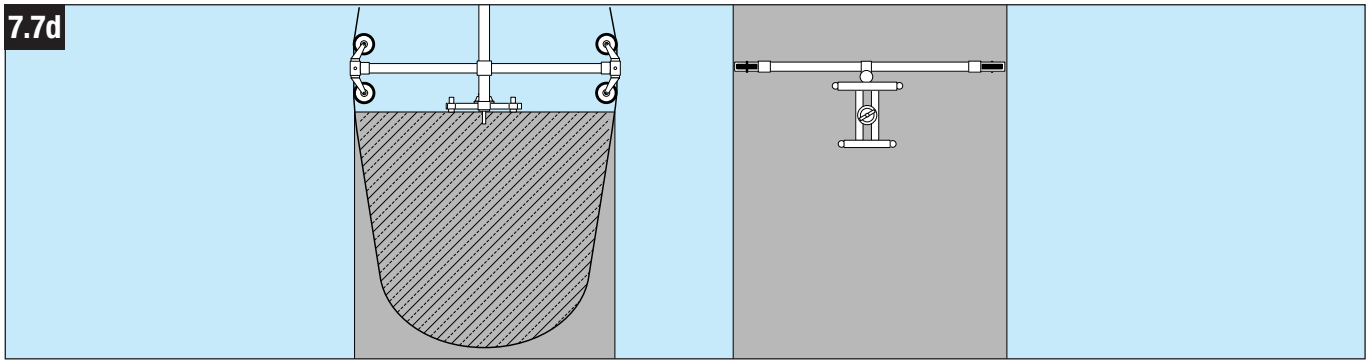
Printed: 08.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069763 / 000 / 01

7. Aplicaciones básicas

7.7 Aplicación de sierra de hilo utilizando poleas sumergidas


7.7a
Soportes especiales
Poleas pivotantes (al cabelzal de corte) 200 mm de diametro
Agujeros 162 mm de diàmetro
Longitud de corte
Extensión tubular de 2″ de diá-metro
Extensión tubular de 2″ de diá-metro
Profundidad de corte deseada
20–30 cm
Poleas de inmersión pivo-tantes 140 mm de diámetro
7.7b
Poleas pivotantes (al cabelzal de corte) 200 mm de dia-metro
Agujeros 162 mm de diàmetro
Longitud de corte
Extensión tubular de 2″ de diá-metro
Extensión tubular de 2″ de diá-metro
Profundidad de corte deseada
20–30 cm
Poleas de inmersión pivo-tantes 140 mm de diámetro


7.7c
Poleas pivotantes (al cabelzal de corte) 200 mm de diametro
Longitud de corte
Extensión tubular de 2″ de diámetro
Extensión tubular de 2″ de diámetro
Profundidad de corte deseada
Radio al final de corte
20–30 cm
Poleas de inmersión pivotantes 140 mm de diámetro



Nota

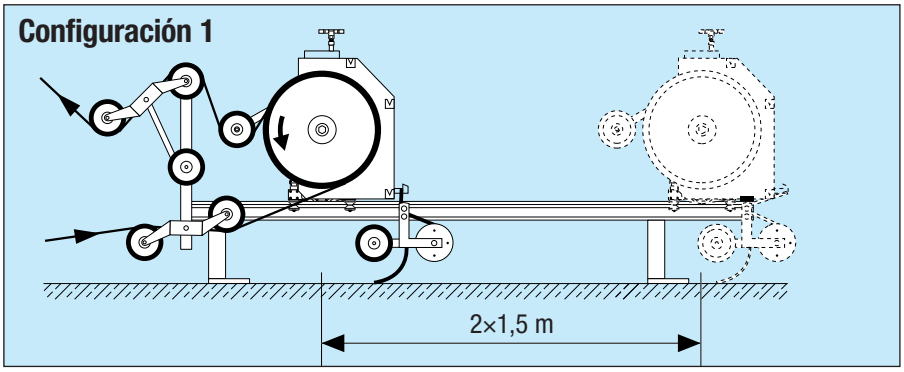
Cuando se usa una longitud de corte de 2–3 m, las poleas de inmersión se deben colocar siempre de 20 a 30 cm por debajo de la profundidad deseada ya que siempre queda una pequeña curva al final de corte.

Printed: 08.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069763 / 000 / 01

8.Almacén de hilo de diamante

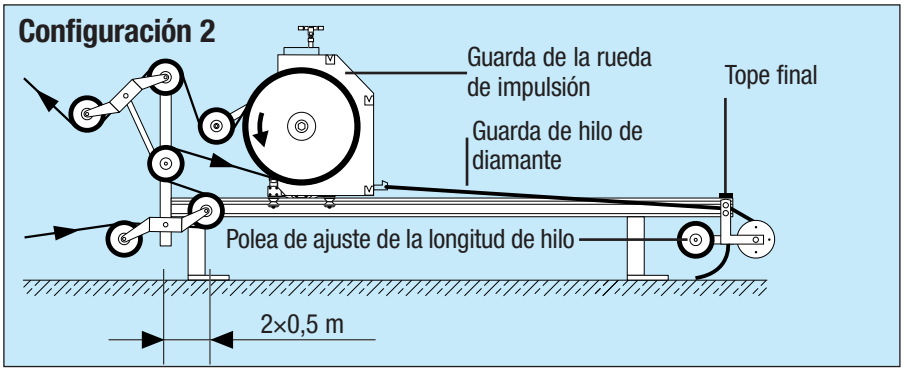
La polea de retorno integrada y la polea de almacén de hilo se pueden utilizar para reducir la longitud eficaz del hilo de diamante desde los 8 metros a una longitud de tan solo 2 m (DS-R 200 L).

Configuración 1



= 3 m

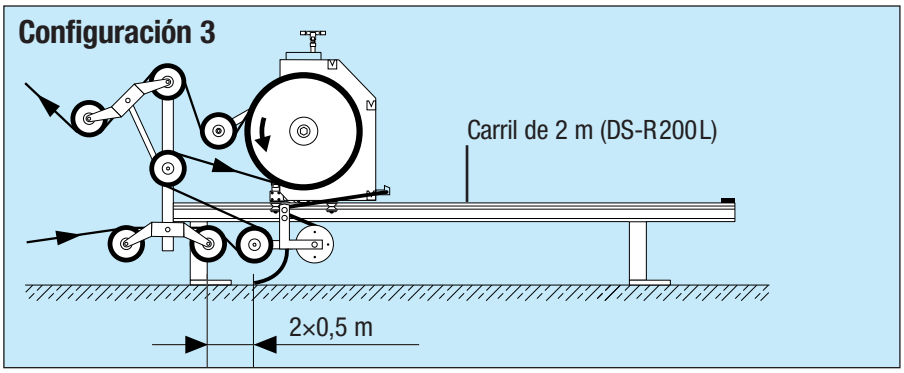
Configuración 2



+

= 1 m

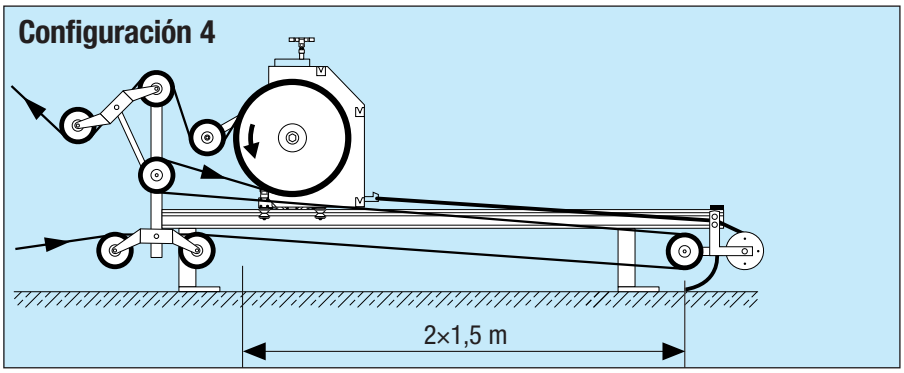
Configuración 3



+

= 1 m

Configuración 4



+

= 3 m → **Total 8 m**

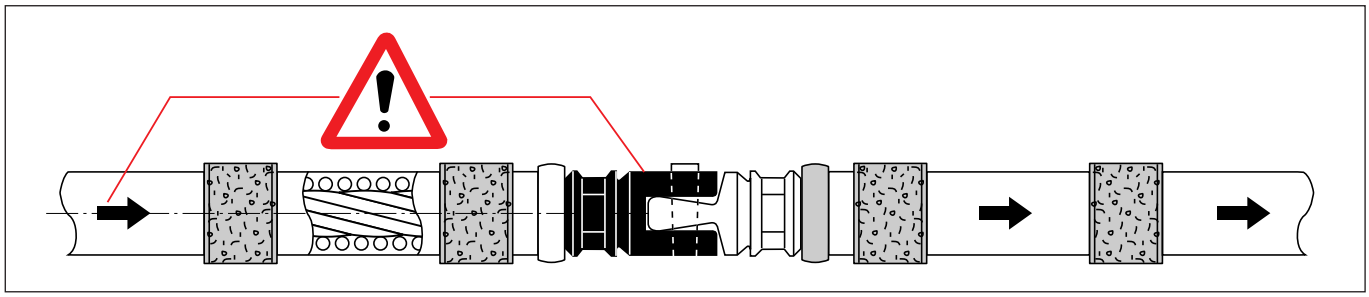
Importante

Independientemente de la configuración de la sierra, siempre debe estar colocada la polea de ajuste de la longitud del hilo DS-WSRP y la guarda del hilo de diamante que pertenece a ésta debe estar colocada en la parte inferior de la guarda de la rueda de impulsión.

Printed: 08.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069763 / 000 / 01

9. Montaje del hilo DS-W10.5

Indicación adicional sobre la dirección de corte
Importante: dirección de corte y posición del montaje de la junta como se ilustra aquí. El cable diamantado sólo podrá ser empleado en una dirección de corte (véase flecha).

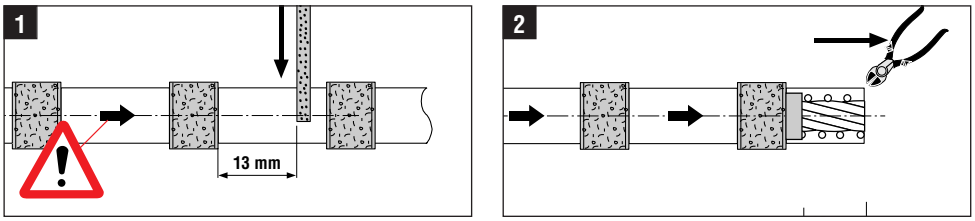


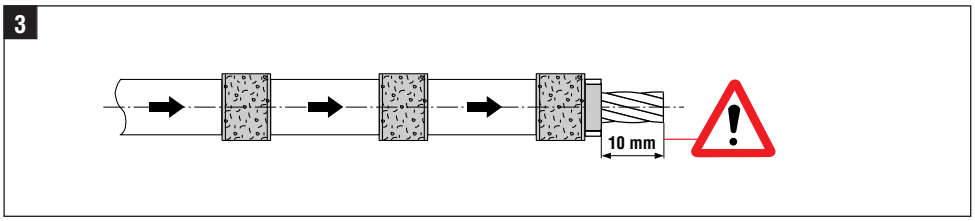
Preparación del primer paso
- En los cables diamantados nuevos ya está montado el empalme.
- Retorcer el cable diamantado antes de unirlo con el pasador.
- Retorcer el cable diamantado hacia la izquierda, desde el punto de vista del que enrosca, entre 1 y 1,5 veces por cada metro de cable, desde la parte delantera hacia la superficie divisoria del cable diamantado.
- Redondear las esquinas de la pieza antes de empezar a cortar, con un radio de unos 10 cm (manualmente, con un cincel, o con el martillo combinado de Hilti) y/o hacer pasar el cable diamantado a mano.
- Fijar el suministro de agua en la posición de entrada del cable diamantado. Dependiendo de la longitud de corte habrá que enfriar en varios puntos. El perfecto enfriamiento del cable es de una importancia decisiva para el buen resultado del corte.
- Tensar el cable diamantado con un avance, salir de la zona de peligro y accionar la tracción. Arrancar suavemente la sierra de cable y subir de forma continua hasta la velocidad óptima (rpm) de corte.
- Vigilar constantemente el proceso de corte. Para seguir el enfriamiento por agua, detener el cable diamantado en el corte.

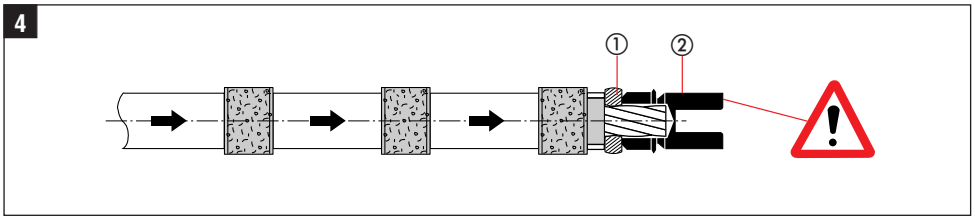
Indicaciones generales
- No doblar el cable.
- No montar juntos cables diamantados de distintos diámetros.
- Para garantizar un desgaste uniforme de las perlas del cable, se deberá volver a enroscar el cable diamantado con un número distinto de vueltas después de cada corte de grandes dimensiones.

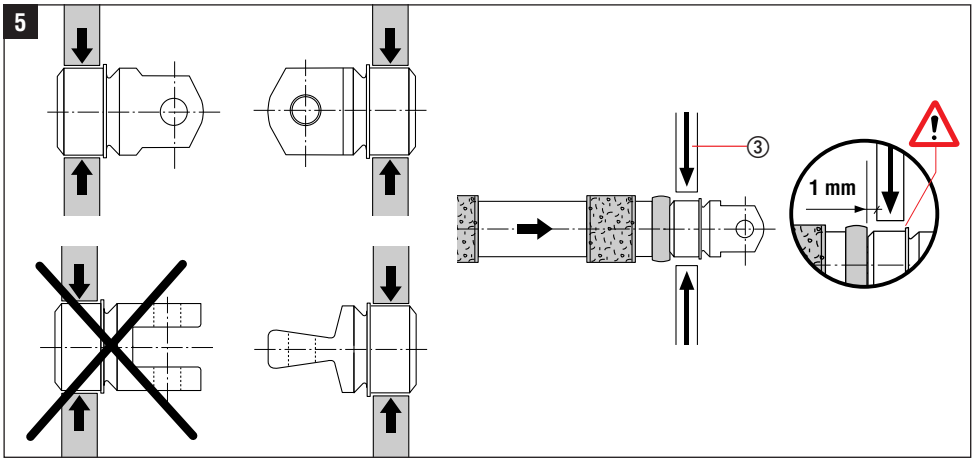
Printed: 08.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069763 / 000 / 01

Montaje del empalme DS-WC
(Art. n° 340427)









Montaje de la primera cara del empalme, (cabeza ahorquillada)

1 Tensar el cable diamantado en el tornillo de banco en la dirección de corte ilustrada (ver flecha) y separar con la tronzadora a 13 mm de la primera perla.

2 Sacar el muelle con los alicates.

3 Dejar 10 mm de cable limpio. Herramientas de apoyo: cuchillo, encendedor, cepillo de púas, ...

4 Coloque una junta torica (O-ring) ① (art. n° 235844), hasta el tope de la articulación de la perla. Colocar la cabeza ahorquillada ② suelta en un extremo del cable, de manera que el trozo de cable desnudo llegue hasta el tope de la perforación.

5 Con un alicate de apriete ③ (art. n° 235845) y con la garra de apriete correspondiente apriete el empalme en una sola operación. Posición de la garra de apriete, a 1 mm del empalme. No utilice garras de apriete gastadas o deformadas.

Montaje de la segunda cara del empalme (compañera), y cierre del empalme

- Montar y apretar la segunda cara del empalme, ejecutar los pasos **1** a **5**.
- Cerrar el empalme. Enroscar el cable diamantado en sentido contrario a las agujas del reloj (a la izquierda), desde el punto de vista del que enrosca, entre 1 y 1,5 veces por cada metro de cable diamantado, desde la parte delantera hacia la superficie divisoria del cable diamantado. Unir el empalme, insertar a ras el pasador (art. n° 235842) con el martillo.

Abrir el empalme

- Sacar el pasador pasándolo por el empalme. Si el pasador está muy desgastado se deberá sustituir por el pasador de repuesto (art. n° 235842).

Printed: 08.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069763 / 000 / 01

9. Montaje del hilo DS-W10.5

Montaje del manguito de reparación DS-WS (Art. n° 235841)

Montaje de la primera cara del manguito de reparación

Importante: el empalme tiene un tiempo de aplicación varias veces mayor que el manguito de reparación.

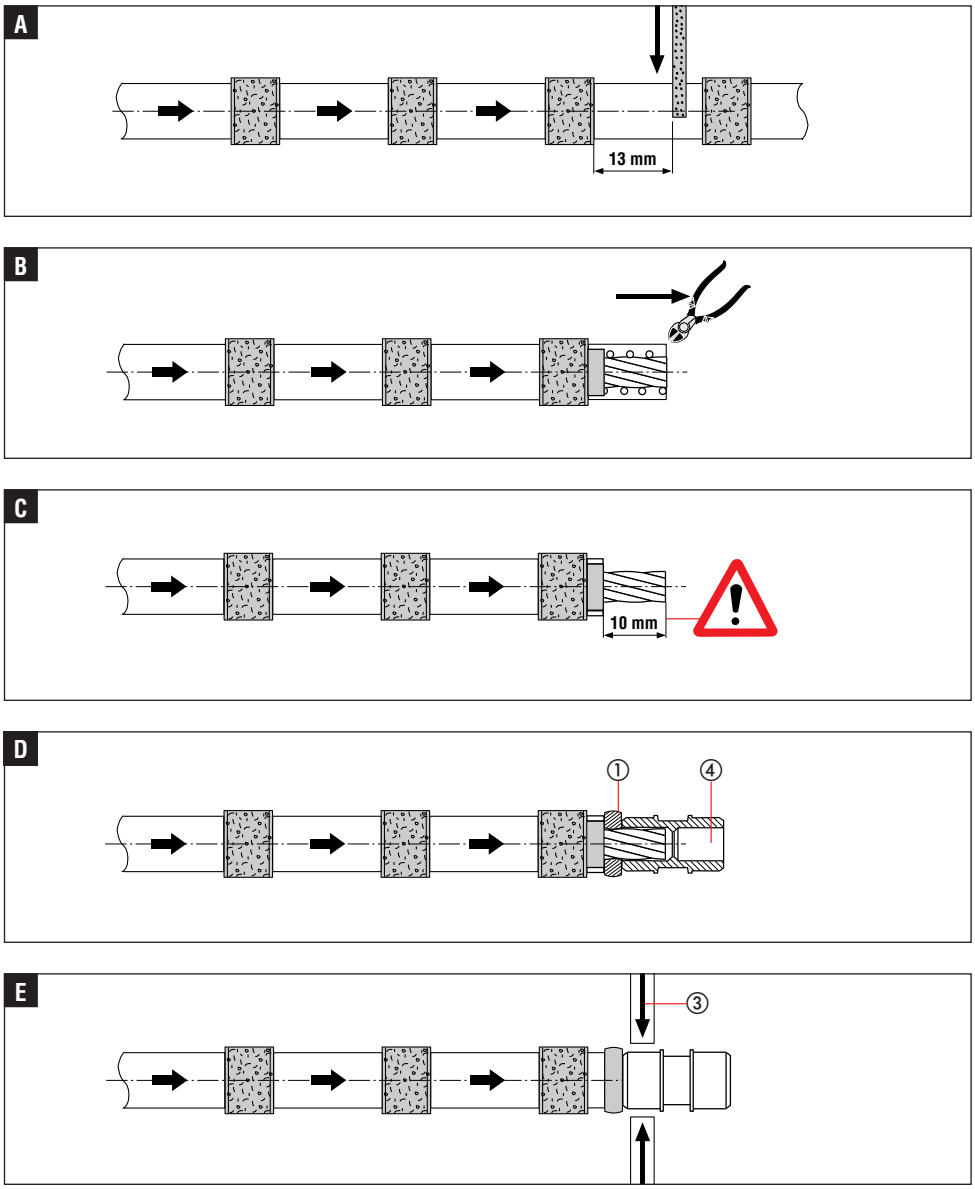
A Tensar el cable diamantado en el tornillo de banco y separar con la muela angular a 13 mm de la primera perla.

B Sacar el muelle con los alicates.

C Dejar 10 mm de cable limpio. Herramientas de apoyo: cuchillo, encendedor, cepillo de púas, ...

D Colocar la junta tórica ① (art. n° 235844), hasta el tope de la articulación de la perla. Colocar el manguito de reparación ④ en un extremo del cable de manera que el trozo de cable desnudo llegue hasta el tope de la perforación.

E Con un alicate de apriete ③ (art. n° 235845) y con las garras de apriete correspondientes, apriete el empalme en una sola operación. Posición de la garra de apriete, a 1 mm del empalme. No utilice garras de apriete gastadas o deformadas.



Montaje de la segunda cara del manguito de reparación

- Ejecutar los pasos **A** a **C**.
- Enroscar el cable diamantado en sentido contrario a las agujas del reloj (a la izquierda), desde el punto de vista del que enrosca, entre 1 y 1,5 veces por cada metro de cable diamantado, desde la parte delantera hacia la superficie divisoria del cable diamantado.
- Ejecutar los pasos **D** a **E**.

Printed: 08.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069763 / 000 / 01

Hilos de sierra Hilti y accesorios

Recomendaciones ¿ Qué especificación para qué material

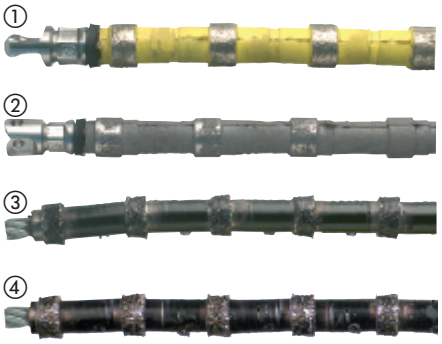
	Hilos con diamante estándar (perlas sinterizadas)		Hilos especiales (perlas electrodepositadas)	
	BC	LC	Acero 20%	Acero 100%
Material	Hormigón armado		Hormigón muy armado	Solo metal
Características deseadas	Corte rápido	Alta duración	–	–

Hilos con diamantes DS-W

Hilos Hilti DS-W con diamante para sistemas de sierras de hilo DS-W 15, DS-WSS 30, y DS-WS 10

Longitud hilo (m)	Designación DS-W 10,5 BC ①	DS-W 10,5 LC ②	DS-W 10,2 Acero 20% ③	DS-W 10,8 Acero 100 % ④
10 m	235835 *	235834 *	–	–
14 m	235836 *	235838 *	376982	371987
18 m	315010 *	315020 *	371983	371988
22 m	315022 *	315023 *	371984	371989
26 m	315025 *	315026 *	–	–
30 m	315028 *	315029 *	–	–
50 m	370500	376630	371985	371990
100 m	370426	376631	371986	371991
150 m	376633	376632	373130	–
per/m	376635	376634	377830	377781

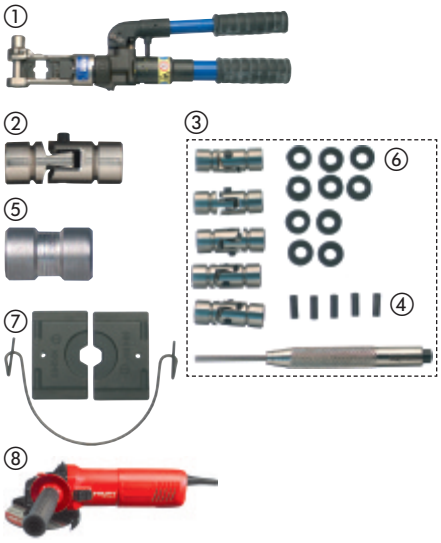
* Con conexiones flexibles de fábrica DS-WS 10,2 Acero 20



Accesorios para sierras con diamante Hilti

Descripción	Uso	Contenido	Referencia		Código
Prensa Hidráulica	Para unir manguitos y conectores	1	DS-WSTHY	①	235845
Conectores flexibles	Liberación rápida	1	DS-WCMV	②	340427
Set de Repuestos*	Tipo liberación rápida con pasador y juntas	5	DS-WC Set	③	371383
Pasador	Pasador de repuesto para conectores rápidos	10	DS-WP	④	235842
Manguito	Manguito de reparación	5	DS-WS	⑤	235841
Junta tórica	Fijada entre conector y perla	10	O-Ring 10/4,7×2,5	⑥	235844
Mordazas de sujeción	Mordazas de repuesto para la prensa	2	DS-WJ	⑦	340426
Radial	Corte del hilo de diamante	1	AG 125-S	⑧	000000

*incluida herramienta de apertura del conector.

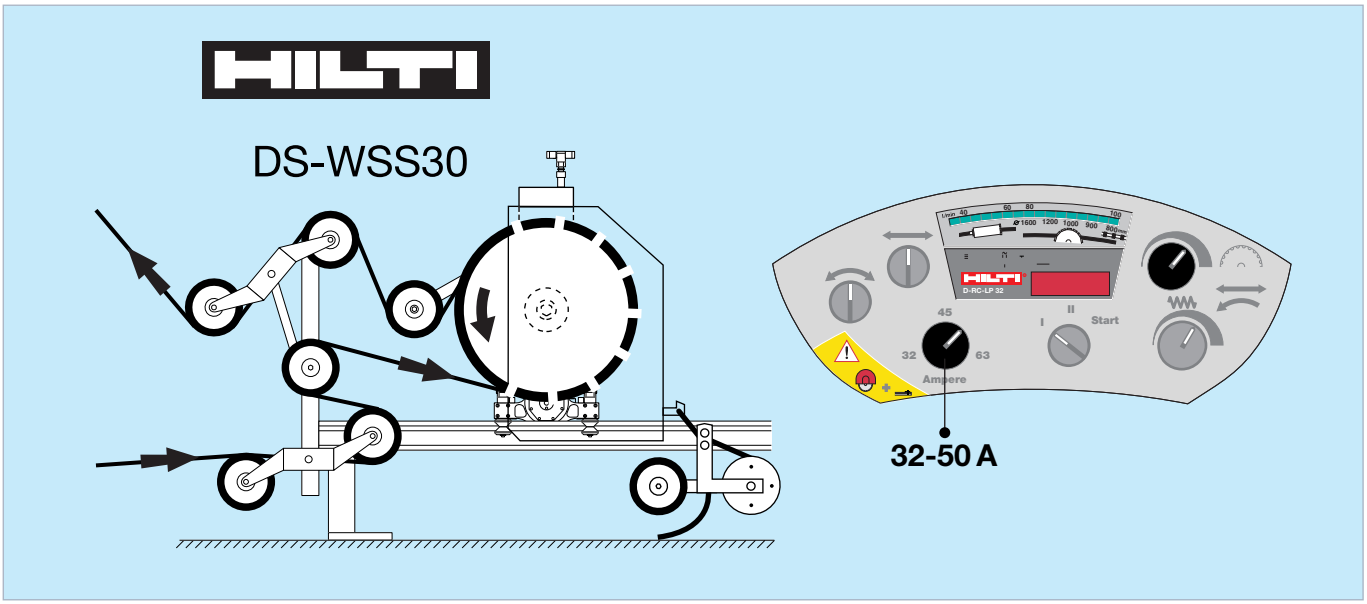


Printed: 08.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069763 / 000 / 01

10. Sistema de sierra de hilo DS-WSS 30; comprobaciones, funcionamiento y procedimiento de corte

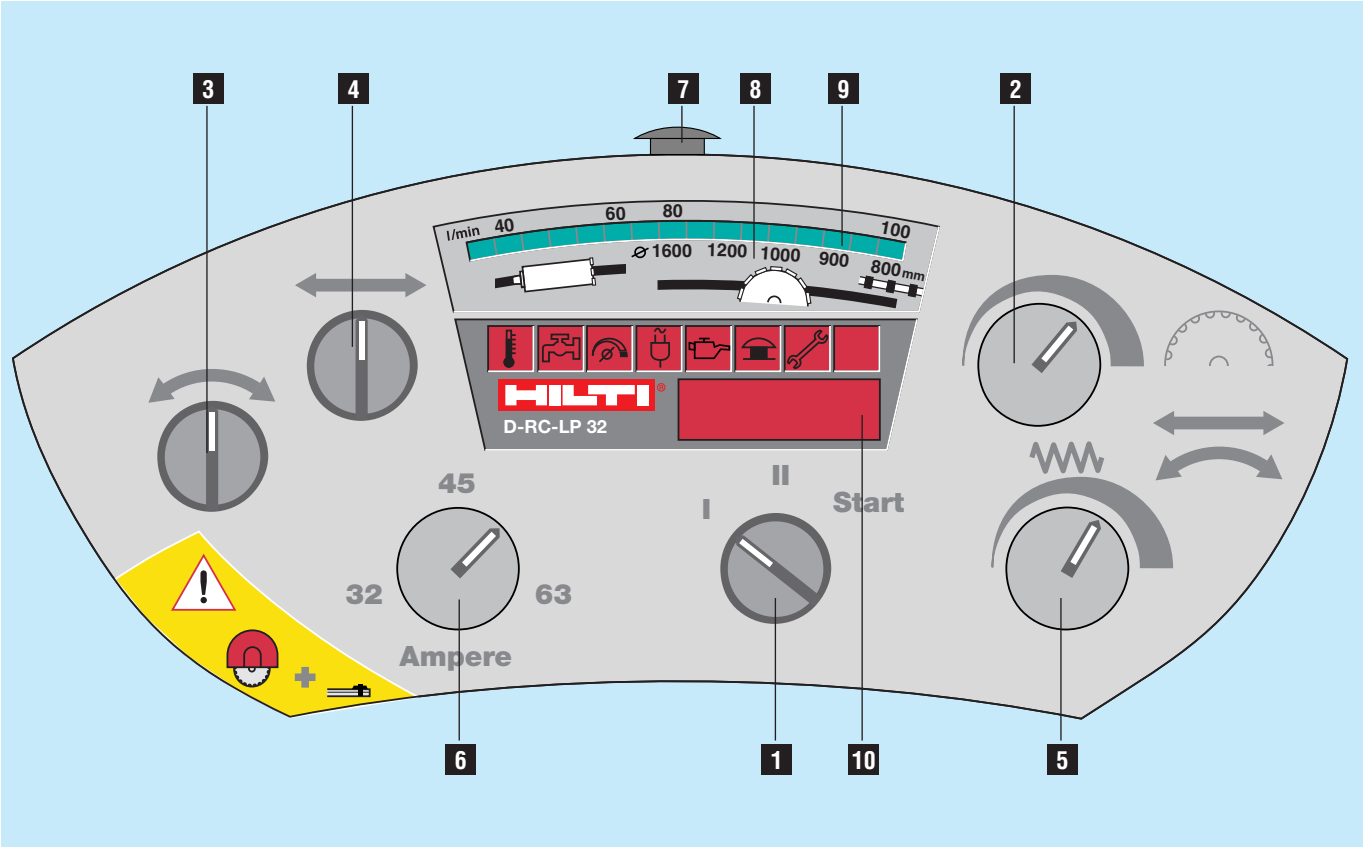
10.1 Comprobaciones antes de cortar.

– Los soportes de carril y el soporte de la polea de guía debefijarse correctamente (todos los tornillos deben estar bien apretados).
– El cabezal de corte debe estar montado sin que tenga juego, el brazo de corte debe estar en posición vertical (formando 90° con el carril), y los rodillos excéntricos están ancajados (DS-TS 30 1. Marcha).
– La polea de tensionamiento del hilo y la guarda de la rueda de impulsión debe estar instalada y asegurada en su posición con el tornillo de apriete al lado del soporte de la guarda de la polea principal.
– La rueda de impulsión debe estar instalada y asegurada con el plato el tornillo central de montaje.
– Debe estar instalada la cubierta de guarda de la rueda de impulsión.
– Debe estar instalado el conjunto de distribuidor de hilo en la parte frontal del carril utilizando el bulón excéntrico y de unión cónica del carril estándar.
– Debe estar instalado el tope final en la parte final trasera del carril.
– Deben estar instaladas las guardas del hilo de diamante enrollado y la polea de ajuste de la longitud del cable, y la guarda de caucho del hilo de diamante debe fijarse a la guarda de la rueda de impulsión.
– Los manguitos hidráulicos y de agua se deben conectar correctamente. (Los dos manguitos de control del movimiento de inmersión del brazo de hilo no han de estar conectados ya que sólo se requiere el movimiento de avance longitudinal para el corte con hilo).
– Debe estar disponible agua y electricidad. Los botones de emergencia de la unidad hidráulica y la unidad de control remoto deben estar destrabados (sacados) y todos los controles de la unidad de control remoto eléctrica deben estar en posición neutra o OFF/0.
– La zona de trabajo está asegurada. Se respetan las distancias de seguridad.
– El hilo está bien conectado, montado y se puede mover con la mano.



Printed: 08.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069763 / 000 / 01

10. Sistema de sierra de hilo DS-WSS 30; comprobaciones, funcionamiento y procedimiento de corte



10.2 Unidad de control remoto: controles

Posición 1: Motor eléctrico ON (**I** ⇨ **II** ⇨ **inicio** ⇨ **liberación** ⇨ **II**).
Motor eléctrico OFF (II ⇨ I).

Posición 2: Tasa de flujo de aceite hidráulico 0-100 l/min (los controles dependen de la velocidad de la rueda de impulsión del hilo de diamante).

Posición 3: Movimiento de inmersión (derecha / izquierda). Como los manguitos necesarios para el control de esta función deben no estar conectados a la sierra mural cuando se utilizan para el corte con hilo, este conmutador rotatorio no tiene función.

Posición 4: Avance (derecha/izquierda, tensión del hilo de diamante/liberar tensión).

Posición 5: Velocidad de avance para (4).

Posición 6: Valor de entrada de potencia en amperios, depende de la alimentación de red.

Posición 7: Botón de parada de emergencia

10.3 Unidad de control remoto: inicio y operación del sistema de corte

1. Ajuste la corriente (6) a un valor situado entre 32 amperios y unos 40 amperios que depende de la alimentación de red disponible en el lugar de trabajo.
2. Active el suministro de agua.
3. Los botones (3), (4), (5) y (2) se deben ajustar a «0» (posición neutra). Encienda en el motor eléctrico (1) y compruebe que la unidad hidráulica conmuta de estrella a triangulo (tarda unos 2-5 segundos).
4. Utilice el control de avance longitudinal (4) para seleccionar la dirección correcta del movimiento para la tensión del hilo y use el control de la velocidad de avance (5) para tensar ligeramente el hilo de diamante.
5. Utilice el potenciómetro (2) para arrancar despacio el motor de la rueda de impulsión y, al mismo tiempo, ajustar el botón de control de velocidad (5) para mantener o incrementar la tensión del hilo de diamante.
   Tan pronto como el hilo de diamante corra correctamente, la velocidad de la rueda de impulsión se puede incrementar al máximo ajustando el potenciómetro (2). Esto corresponde a una velocidad de 800/min en el cabezal

Printed: 08.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069763 / 000 / 01

de corte. La velocidad de corte del hilo de diamante es de 20 m/s.
Después, sólo es necesario ajustar el control de la velocidad de avance (5) para controlar la tensión del hilo de diamante y, de esta manera, las prestaciones de corte. Una indicación visible de tensión correcta se da mediante el brazo de tensado del hilo, que debe estar levantado unos 10-15 cm.
La sierra se debe accionar a una presión máxima de unos 120 bares (máximo 140 bares) en el circuito hidráulico principal para obtener unas prestaciones óptimas de corte sin tensión excesiva en el hilo de diamante.

Una vez que se ha ajustado al principio, el sistema se regula a sí mismo mediante un sistema de avance automático. Esto significa que cuando el hilo de diamante encuentra un refuerzo firme, la velocidad de avance de la unidad de impulsión se reduce automáticamente hasta que se corta por completo el refuerzo. A continuación, la velocidad de avance vuelve automáticamente a la establecida anteriormente.

10.4 Apagado del equipo

1. Apagado del accionamiento- poner interruptor (Pos.4) a 0 ó neutral.
2. Apagado del motor-poner interruptor (Pos.2) a 0.
3. Apagado del motor eléctrico-poner interruptor (Pos.1) a I
4. Apretar la parada de emergencia (Pos.7)

Printed: 08.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069763 / 000 / 01

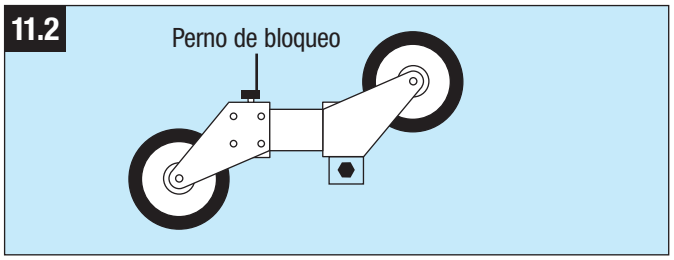
11. Cuidado y mantenimiento

PRECAUCIÓN
Extraiga el enchufe de red de la toma de corriente.

PRECAUCIÓN
Mantenga la herramienta seca, limpia y libre de aceite y grasa, en especial las superficies de la empuñadura. No utilice productos de limpieza que contengan silicona.

11.1 Limpieza utilizando sistemas de vapor o de alta presión
Evite dirigir directamente el chorro de estos sistemas hacia los cojinetes y juntas de sellado cuando los utilice para limpiar los soportes de la polea guía y el cabezal de corte.

11.2 Mantenimiento del soporte de polea de par simple
Cuando las poleas guía utilizadas para el corte a ras se equipen con dos cojinetes de bolas en el pivote, se deben lubricar estos cojinetes al menos una vez al mes.
Procedimiento: Destornille el perno de bloqueo por completo e inyecte un poco de aceite en la abertura de roscado. Reinserte el perno (véase la fig. 11.2)



11.3 Borde de caucho de las poleas
El borde de caucho de las ruedas de impulsión y de las poleas de guía y retorno se deben revisar a intervalos regulares. Se debe reemplazar una polea tan pronto como quede visible el aluminio de debajo del caucho (el caucho está completamente desgastado).

11.4 Guarda del hilo de diamante y de la rueda de impulsión
Estas piezas se deben limpiar y comprobar diariamente para garantizar que el mecanismo de enrollado del hilo de diamante funciona siempre correctamente.

11.5 Mantenimiento de la unidad de potencia hidráulica, cabezal de corte y otros módulos de corte
Consulte de las instrucciones de operación de D-LP 32 (30) / DS-TS 32 (30).

Printed: 08.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069763 / 000 / 01

12. Detección y eliminación de fallos en el sistema de hilo de corte

Únicamente está permitido acceder a la zona de peligro cuando el accionamiento esté desconectado y la polea motriz detenida. Antes de acceder a la zona de peligro, pulse el interruptor de PARADA DE EMERGENCIA.

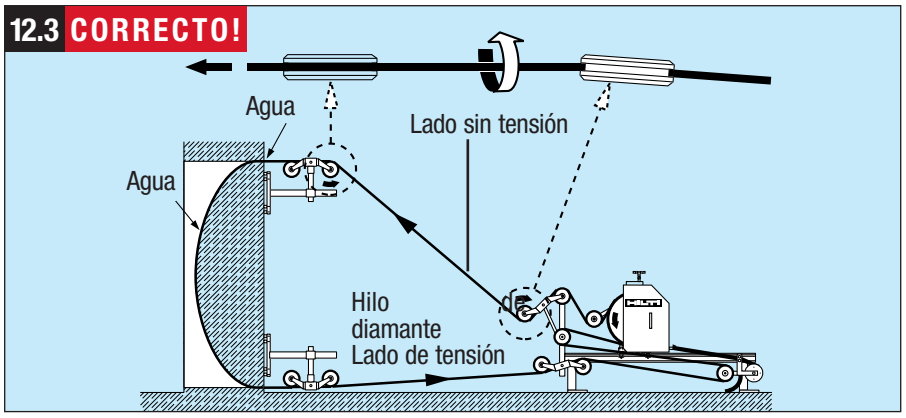
Antes de abrir la consola de mando, desconecte la alimentación de corriente y extraiga el enchufe de red de la toma de corriente.

Problema	Posible causa	Solución / medidas
1. El hilo de diamante no corre	– Las esquinas del cemento son demasiado angulosas.	– Utilice el Martillo combinado Hilti para romper las esquinas angulosas y garantizar que el hilo de diamante se puede hacer avanzar y retroceder a mano al principio.
	– Se está utilizando un hilo de diamante nuevo en un corte realizado con otro hilo gastado.	– Utilice el hilo gastado para terminar el corte. – Perfore un agujero adicional por donde pueda pasarse el hilo nuevo.
	– La sección de hilo de diamante en contacto con el cemento es demasiado larga.	– Se deben instalar más poleas.
	– Tensión excesiva en el hilo de diamante.	– Reducir la tensión del hilo ajustado el avance de la cabeza de sierra (mirar el brazo de tensión).
2. El hilo de diamante se desliza por la rueda de impulsión.	– Tensión insuficiente en el hilo de diamante.	– Incremente la tensión del hilo ajustando el avance del cabezal de corte. (Observe el brazo de tensión).
	– Longitud de contacto insuficiente entre el hilo y el perímetro de la rueda de impulsión.	– Ajuste las poleas guía para incrementar la longitud de contacto entre el hilo y el perímetro de la rueda de impulsión.
	– La sección de hilo en contacto con el cemento es demasiado larga.	– Se deben instalar más poleas guía.
	– El borde de caucho de la rueda de impulsión está muy desgastado.	– Sustituya la rueda de impulsión.
3. El hilo de diamante está muy desgastado, de manera irregular y por un solo lado.	– El hilo de diamante no se ha girado antes de acoplar los extremos.	– Gire el hilo en sentido antihorario (tal y como se ve en los extremos de corte del hilo) aproximadamente 1–1,5 vueltas por cada metro de hilo. – El hilo se debe girar de nuevo después de realizar un corte largo, aplicando un número diferente de vueltas.

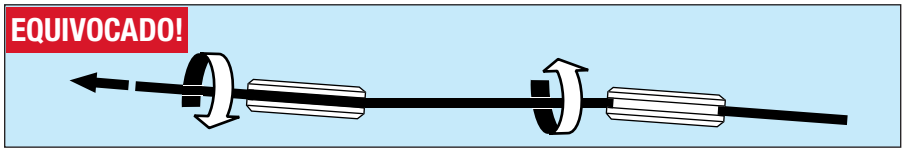
Printed: 08.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069763 / 000 / 01

12. Detección y eliminación de fallos en el sistema de hilo de corte

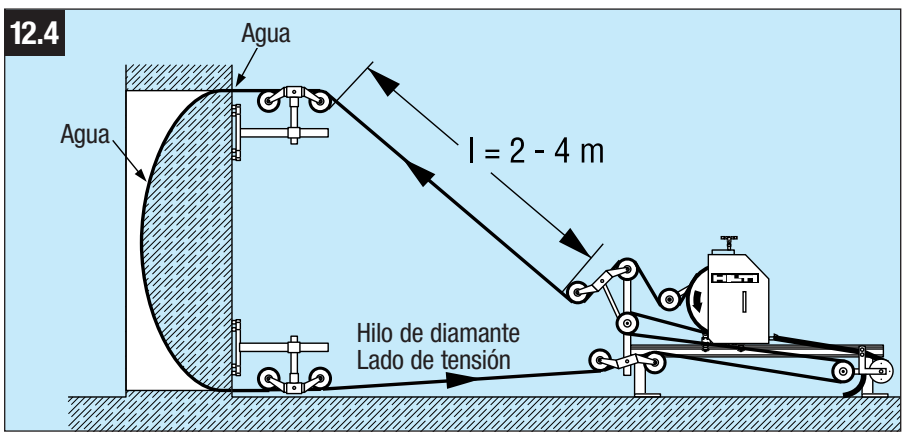
Problema	Causa posible	Solución / medidas
	– Las poleas guía del lado **sin tensión** del hilo **no** se han puesto en ángulo.	– Las poleas guía del lado **sin tensión** entre el distribuidor de hilo y el soporte de polea, se deben colocar en ligero ángulo en el punto en que el hilo de diamante entra en el cemento. Esto hace que el hilo rote al correr



	– Las poleas guía se han colocado en un ángulo incorrecto con lo que se contrarresta el giro correcto.	– Ajuste tal y como se explica más arriba (véase la figura 12.3)



	– El **lado sin tensión** del hilo de diamante es demasiado corto.	– Incremente la distancia entre las poleas de distribución de hilo y el soporte de polea de par simple en el punto en que el hilo de diamante entra en el cemento. (véase la figura 12.4).



	– La sierra se acciona con excesiva presión en el hilo de diamante.	– Reduzca la tensión del hilo ajustando el avance del cabezal de corte.

Printed: 08.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069763 / 000 / 01

12. Detección y eliminación de fallos en el sistema de hilo de corte

Problema	Causa posible	Causa posible
4. El hilo de rompe inmediatamente al lado del acoplamiento.	– El radio de corte del hilo de diamante en el cemento es demasiado pequeño.	– El radio de corte del hilo de diamante en el cemento es demasiado pequeño.
	– El hilo se ha utilizado demasiado tiempo bajo excesiva presión.	– El hilo se ha utilizado demasiado tiempo bajo excesiva presión.
	– El acoplamiento del hilo es demasiado largo.	– El acoplamiento del hilo es demasiado largo.
5. El hilo de diamante se sale de los acoplamientos de engarce.	– Los alicates de engarzar están mal ajustados.	– Los alicates de engarzar están mal ajustados.
	– Se ha aplicado una presión insuficiente a los alicates de engarzar.	– Se ha aplicado una presión insuficiente a los alicates de engarzar.
	– Las mandíbulas de engarzar son incorrectas o están gastadas.	– Las mandíbulas de engarzar son incorrectas o están gastadas.
	– El hilo no ha entrado los suficiente en el acoplador.	– El hilo no ha entrado los suficiente en el acoplador.
	– Presión excesiva constante durante la operación.	– Presión excesiva constante durante la operación.
6. El hilo da sacudidas y vibra mucho.	– La tensión del hilo es insuficiente.	– La tensión del hilo es insuficiente.
	– Los soportes de polea están muy separados (el tramo sin soportes es demasiado largo).	– Los soportes de polea están muy separados (el tramo sin soportes es demasiado largo).
	– El soporte de carril está mal colocado.	– El soporte de carril está mal colocado.

Printed: 08.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069763 / 000 / 01

12. Detección y eliminación de fallos en el sistema de hilo de corte

Problema	Causa posible	Solución / medidas
7. El hilo de diamante vibra mucho y con alta frecuencia.	– La tensión del hilo es excesiva.	– Reduzca la tensión del hilo ajustando el avance del cabezal de corte.
	– La velocidad (rpm) de la rueda de impulsión es demasiado elevada.	– Reduzca la velocidad
8. El desgaste del hilo de diamante es demasiado alto.	– La rueda de impulsión está funcionando muy despacio. La velocidad de corte del hilo de diamante es muy baja.	– Asegúrese de que el potenciómetro de velocidad de la unidad de control remoto está colocado en la **posición max.**
	– Refrigeración inadecuada del hilo de diamante.	– Instale más chorros de aguaen la cara de corte.
	– Longitud de corte demasiado pequeña.	– Aumente la longitud del corte.
	– La tensión del hilo es demasiado alta en relación con la longitud del corte.	– Reduzca la tensión del hilo ajustando el cabezal de avance.
	– Material base muy abrasivo.	– Seleccione un hilo de diamante con otras especificaciones.
	– La dirección del movimiento del hilo se cambia constantemente.	– El hilo de diamante debe instalarse de manera que corra siempre en la misma dirección, según se especifica.
9. El hilo de diamante se colapsa. (Las perlas de diamante, las piezas de conexión y los muelles de separación se acumulan en el hilo.)	– Refrigeración inadecuada o inexistente del hilo de diamante.	– Asegure siempre que alcanza suficiente agua a la cara de corte.
	– El hilo de diamante se pega a la entalladura de corte y chasquea durante el corte.	– Se deben utilizar cuñas de acero para evitar movimientosde las secciones de cemento.
		– Los fragmentos o agregados sueltos se deben retirar de la entalladura.
10. Para mas información sobre la localización y eliminación de fallos en el sistema de corte de muros **D-LP 32 (30) / DS-TS 32 (30).**		– consultetambién las instrucciones de operación de dicho sistema.

Printed: 08.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069763 / 000 / 01

13. Eliminación de la sierra de hilo DS-WSS 30 / D-LP 32

Reciclar los materiales usados

Las herramientas Hilti están compuestas en su mayor parte por materiales reciclables.

La condición necesaria para dicho reciclaje es una adecuada separación de los materiales. En muchos países Hilti ya está organizada para recoger su vieja herramienta para la reutilización de la misma. Pregunte a su asesor de ventas o al Servicio al Cliente de Hilti.

Solo para países de la Unión Europea

¡No deseche los aparatos eléctricos junto con los residuos domésticos!

De conformidad con la Directiva Europea sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos y su aplicación de acuerdo con la legislación nacional, las herramientas eléctricas cuya vida útil haya llegado a su fin se deberán recoger por separado y trasladar a una planta de reciclaje que cumpla con las exigencias ecológicas.

Eliminación del lodo de perforación y de serrado

INDICACIÓN

Desde un punto medioambiental, el desecho del lodo de serrado en el sistema de aguas o en las canalizaciones sin el correspondiente tratamiento previo es bastante perjudicial.
A la hora de desechar el lodo de perforación y de serrado, además del pretratamiento recomendado que se indica a continuación, se deberán cumplir las normativas nacionales correspondientes. Consulte a las autoridades locales.

Le recomendamos el siguiente pretratamiento:

1. Recoja el lodo de perforación y de serrado (p. ej. con un aspirador).
2. El polvo fino del lodo de perforación y de serrado se debe separar dejando que se pose en el agua (p. ej. dejando la mezcla reposar o añadiendo agentes de floculación).
3. La parte sólida del lodo de perforación y de serrado se deberá desechar en un centro de recogida de residuos de construcción.
4. El agua del lodo de perforación y de serrado se deberá neutralizar antes de verterla en las canalizaciones (p. ej. añadiendo mucha agua u otros agentes neutralizadores).

Printed: 08.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069763 / 000 / 01

14. Garantía del fabricante de las herramientas

Hilti garantiza la herramienta suministrada contra todo fallo de material y de fabricación. Esta garantía se otorga a condición de que la herramienta sea utilizada, manejada, limpiada y revisada en conformidad con el manual de instrucciones de Hilti, y de que el sistema técnico sea salvaguardado, es decir, que se utilicen en la herramienta exclusivamente consumibles, accesorios y piezas de recambio originales de Hilti.

Esta garantía abarca la reparación gratuita o la substitución sin cargo de las piezas defectuosas durante toda la vida útil de la herramienta. La garantía no cubre las piezas sometidas a un desgaste normal. Hilti será quien defina cuál es el periodo de vida útil de la herramienta, fijando este plazo siempre por encima de lo que marque la ley vigente

Quedan excluidas otras condiciones que no sean las expuestas, siempre que esta condición no sea contraria a las prescripciones nacionales vigentes. Hilti no acepta la responsabilidad especialmente en relación con deterioros, pérdidas o gastos directos, indirectos, accidentales o consecutivos, en relación con la utilización o a causa de la imposibilidad de utilización de la herramienta para cualquiera de sus finalidades. Quedan excluidas en particular todas las garantías tácitas relacionadas con la utilización y la idoneidad para una finalidad precisa.

Para toda reparación o recambio, les rogamos que envíen la herramienta o las piezas en cuestión a la dirección de su organización de venta Hilti más cercana inmediatamente después de la constatación del defecto.

Estas son las únicas obligaciones de Hilti en materia de garantía, las cuales anulan toda declaración anterior o contemporánea, del mismo modo que todos los acuerdos orales o escritos en relación con las garantías.

Printed: 08.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069763 / 000 / 01

15. Declaración de conformidad CE (original)

Denominación	Sistema de sierra hidráulica
Denominación del modelo	DS-WSS 30 / D-LP 32
Año de construcción	2001

Declaramos, como únicos responsables, que este producto cumple las siguientes normas: 2006/42/CE, 2004/108/CE, 2011/65/UE, EN ISO 12100, EN 60204-1

Esta herramienta cumple con lo dispuesto en la norma correspondiente siempre y cuando la potencia de cortocircuito S_{SC} en el punto de conexión de la instalación del cliente con la red eléctrica pública sea igual o superior a 3,2 MVA. El instalador u operario de la herramienta es responsable de garantizar, si fuera necesario consultándolo con el proveedor local de energía, que la herramienta esté conectada únicamente a un punto con un valor S_{SC} igual o superior a 3,2 MVA.

Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100, FL-9494 Schaan

Paolo Luccini
Head of BA Quality and Process Management
Business Area Electric Tools & Accessories

01 / 2012

Johannes Wilfried Huber
Senior Vice President
Business Unit Diamond

01 / 2012

Documentación técnica de:
Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

Printed: 08.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069763 / 000 / 01

Printed: 08.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069763 / 000 / 01

Hilti Corporation
LI-9494 Schaan
Tel.: +423 / 234 21 11
Fax: +423 / 234 29 65
www.hilti.com

Hilti = registered trademark of Hilti Corp., Schaan
W 2270 I 1212 I 1-es I 1
Printed in Liechtenstein © 2012
Right of technical and programme changes reserved S. E. & O.

315913 / A3

315913

Printed: 08.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069763 / 000 / 01